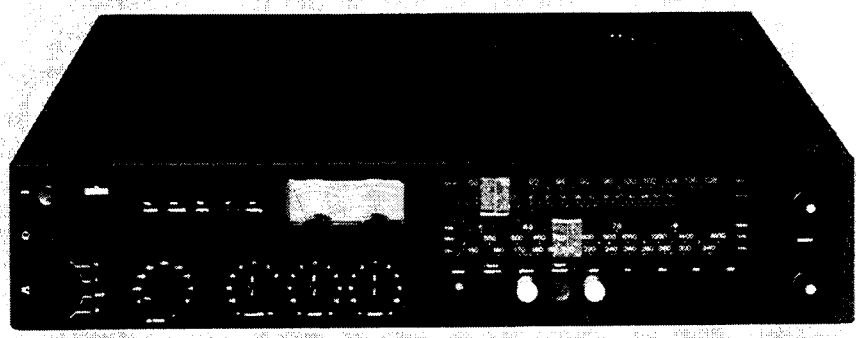
BRAUN

Technische Information

Steuergerät
Typ: regie 510/regie 520
CEV 520 / 510



1 899 167/184

Braun Electronic GmbH
Am Auernberg 12
6242 Kronberg/Ts.

BRAUN

Kundendienst Elektronik **Typ: regie 510 regie 520**

Serviceunterlagen

INHALTSVERZEICHNIS

FUNKTIONSBESCHREIBUNG	Blatt 1 - 4
Blockschaltbild	Blatt 5
Grenzdaten für Meßzwecke	Blatt 6 + 7
ABGLEICHANLEITUNG	
Abgleichpunkte: ○ Meßpunkte: ◇ Montagepunkte: □	
NF-Endverstärker	Blatt 8
Netzteil	Blatt 8
Feldstärkeinstrument	Blatt 8
FM-ZF-Verstärker	Blatt 8
Abgleichpunkte 1 - 20	Blatt 9
UKW-Baustein	Blatt 10
Abgleichpunkte 50 - 62	Blatt 11
Stereo-Decoder	Blatt 12 + 13
Abgleichpunkte 1 - 20	Blatt 9
AM-ZF-Verstärker	Blatt 14
AM-HF-Baustein	Blatt 14
Abgleichpunkte 21 - 45	Blatt 15
BESTÜCKUNGSPLÄNE	
Obere Leiterplatte	Blatt 16
Untere Leiterplatte (regie 510)	Blatt 17
Untere Leiterplatte (regie 520)	Blatt 18
Endstufen-Leiterplatte	Blatt 19
FM- und Netzteil-Leiterplatte	Blatt 20
MONTAGEHINWEISE	Blatt 22 - 24
ANHANG	
Stromlaufplan (regie 510)	
Stromlaufplan (regie 520)	
Ersatzteilliste	

1 899 167/184

ABSTIMMANZEIGE

Zur optimalen Senderabstimmung dient bei UKW-Empfang das Mittenabstimmungsinstrument MS 002, das von der Schiebespannung des Ratiodetektors gespeist wird. Zur Ausrichtung einer drehbaren Antenne dient das Feldstärkeinstrument MS 001, welches die FM-Feldstärke über 4 Dekaden logarithmisch anzeigt.
Bei AM-Empfang wird die Richtspannung der Demodulatordiode D 1001 zur Anzeige der optimalen Abstimmung benutzt.

STEREO-DECODER

Bei UKW-Stereo-Empfang gelangt das Stereo-Multiplex-Signal vom Ratiodetektor an die Basis des Transistors T 901. An dessen Emitter wird das Multiplex-Signal abgenommen, über ein Tiefpaßfilter mit 114 kHz Grenzfrequenz einer Verstärkerstufe T 910, T 905 zugeführt und an den aktiven Ringdemodulator Ci 901 weitergegeben.

Am Kollektor von T 901 wird der 19 kHz-Pilotton selektiv herausgefiltert und mit T 902, L 902 selektiv verstärkt. Durch Frequenzverdopplung mittels D 901, D 902 entsteht der 38 kHz-Hilfsträger und eine positive Richtspannung, die den Transistor T 903 in den stromführenden Zustand versetzt. Dadurch wird T 904 durchgesteuert, die Stereo-Anzeigelampe La 901 leuchtet auf und die Diode D 903 wird gesperrt, so daß der Kurzschluß des 38 kHz-Kreises L 903, C 903 aufgehoben wird und die Schaltspannung für den Ringdemodulator Ci 901 zur Verfügung steht.

Das decodierte Stereo-Signal steht an den Ausgängen 6 und 9 des Ringdemodulators zur Verfügung. Die Rechts- bzw. Linksinformation wird durch je einen durch Impedanzwandler entkoppelten Tiefpaß mit 15 kHz Grenzfrequenz von Pilotton- und Hilfsträgerresten befreit. Die Transistoren T 908, T 909 verstärken die beiden Signale. Außerdem sind T 908, T 909 mit den Dioden D 904, D 905, D 906 und Elko C 939 beschaltet, daß sich eine Einschaltverzögerung des Gerätes von ca. 2 Sekunden ergibt.

AUTOMATISCHE MONO-STEREO-UMSCHALTUNG

Die Mutingschaltung sperrt den Transistor T 902 so lange, bis ein Sender eingestellt ist, der störungsfrei eine Mindestfeldstärke von ca. 5 µV aufweist. Wenn jetzt der eingestellte Sender den 19 kHz-Pilotton für Stereo-Sendungen überträgt, kann der Decoder von Mono- auf Stereo-Wiedergabe umschalten. Eine Rückkopplung vom Kollektor T 904 über R 909 auf die Basis von T 902 erhöht die Pilotton- bzw. Hilfsträgerverstärkung so, daß T 904 als Begrenzer arbeitet.

Mit der Mono-Taste wird T 902 wieder zwangsweise gesperrt und die beiden NF-Kanäle im NF-Vorverstärker miteinander verbunden, wenn Stereo-Sendungen monaural wiedergegeben werden sollen.

Eine Verminderung des Rauschens schwacher Stereo-Sender kann durch Betätigen der Nur-Stereo- und der Muting-Taste erreicht werden, da dann die Übersprechdämpfung zwischen den Kanälen durch R 545 und C 524 reduziert wird.
Durch Verkopplung von T 904 über R 953 auf die Mutingschaltung wird erreicht, daß beim Betätigen der Nur-Stereo-Taste nur empfangswerte FM-Stereo-Sender zur Wiedergabe gelangen.

BRAUN

Kundendienst Elektronik
Serviceunterlagen

Typ: regie 510 / regie 520
Blatt Nr.: 1

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

UKW-BAUSTEIN

Das HF-Signal gelangt über einen abgestimmten Antennenkreis, eine regelbare Fet-Kaskodenstufe (T 101, T 102) mit abgestimmtem Drainkreis und eine Zwischenstufe, bestehend aus einem Mesatransistor T 103 in Basisschaltung mit abgestimmtem Kollektorkreis, an das Gate 1 des Mischers. Als Mischer arbeitet ein Dualgate-Mosfet (T 105) auf ein ZF-Bandfilter. Der in Basisschaltung arbeitende durchstimmbare Oszillator (T 104) wird über C 113 auf das Gate 2 des Mischers gekoppelt.

Die im Ratiodetektor erzeugte Schiebespannung wird über einen begrenzenden Verstärker T 106 der Kapazitätsdiode D 101 zur Nachstimmung des Oszillators bei eingeschalteter Afc zugeführt.

AM-HF-BAUSTEIN

Bei MW und LW gelangt das HF-Signal über je ein abgestimmtes Bandfilter, bei KW über einen abgestimmten Einzelkreis zur Basis des Mischtransistors T 201. Der in Basisschaltung arbeitende durchstimmbare Oszillator (T 202) wird über C 224 in den Emitter des Mischers eingespeist.

Die AM-HF-Stufe wird durch Spannungsteilung und Bedämpfung der Bandfiltersekundärkreise verzögert mit T 203 geregelt.

ZF-VERSTÄRKER

Zur Erreichung optimaler Übertragungseigenschaften sind die ZF-Verstärker für FM und AM getrennt.
Der FM-ZF-Verstärker besteht aus 5 integrierten Schaltkreisen mit 3 kapazitiv gekoppelten 2-Kreis-Bandfiltern. Diese sorgen zusammen mit dem im UKW-Baustein befindlichen Bandfilter für die erforderliche Selektion. Der IC Ci 304 arbeitet als aperiodischer Verstärker, der IC Ci 305 als Treiber für den Ratiodetektor.

Aus den einzelnen Stufen des ZF-Verstärkers werden Richtspannungen für die Feldstärkeanzeige, die Muting und die Regelung der FM-HF-Vorstufe ausgekoppelt. Dies erfolgt bei dem IC Ci 301 über einen Hilfskreis; bei den folgenden Stufen an Widerständen im 2. Kollektor des jeweiligen IC's bzw. am Arbeitswiderstand des Breitbandverstärkers.

Aus dem Sekundärkreis des Ratiodetektors wird ebenfalls eine Richtspannung entnommen, deren Niederfrequenzanteil einmal zum Wobbeln zur Verfügung steht, zum anderen für die Rauschunterdrückung benutzt wird.

Der AM-ZF-Verstärker besteht aus 3 Transistoren mit 3 induktiv gekoppelten 2-Kreis-Bandfiltern und einem Demodulator-Einzelkreis. Zwei weitere Transistoren T 1001 und T 1005 arbeiten als Regelspannungsverstärker für die durch die Demodulatordiode D 1001 erzeugte Regelspannung, die den Transistor T 1002 verzögert aufwärts regelt, so daß seine Verstärkung sinkt (automatische Verstärkungsregelung). Am Emitter von T 1002 wird die Regelspannung für die AM-HF-Stufe abgenommen.

Die durch die Demodulation gewonnene Niederfrequenz wird über die Umschaltkontakte U 4, U 16 direkt dem Eingang des NF-Vorverstärkers zugeleitet.

ELEKTRONISCHE SICHERUNG

Die Endstufe wird durch eine Strombegrenzungsschaltung R 721, R 723 und T 706 sowie durch eine Kurzschlußautomatik, bestehend aus einer bistabilen Kippstufe T 704, T 705 und einem Ansteuernetzwerk D 701, R 724, R 118, R 722 und C 708, gegen Überlastung durch Unteranpassung und Kurzschluß geschützt.
Bei Überschreiten der maximal zulässigen Kühlkörpertemperatur schaltet der Thermoschalter S 601 die Betriebsspannung der Endstufe wechselstromseitig ab.

NETZTEIL

Das Netzteil ist auf Netzspannung 110 V und 220 V umschaltbar.
Zwei Sekundärwicklungen mit je einem Graetz-Gleichrichter und den dazugehörenden Lade- und Siebkondensatoren liefern die Betriebsspannungen für die einzelnen Baugruppen des Gerätes.

Die Betriebsspannung für den Rundfunkempfangsteil wird durch eine kurzschlußsichere elektronische Stabilisierung T 801, T 802, D 803, D 804, D 805 konstant gehalten.

FM-MUTING

Die einschaltbare Rauschunterdrückung benötigt zwei Indikatoren für die Freigabe des Niederfrequenzsignals im Ausgang des Decoders:

a) der eingestellte Sender muß eine Mindestfeldstärke überschreiten und
b) der Sender muß störungsfrei einfallen.

Der Feldstärkeindikator wird als Richtspannung aus der aperiodischen ZF-Stufe gewonnen und dem Trigger T 2604, T 2605 mit einstellbarer Schwelle zugeführt.

Der Indikator für den Störspannungsabstand wird durch Amplitudenmodulation der ZF im Ratiodetektor gewonnen; danach wieder im Rauschverstärker T 2602, T 2603 verstärkt, gleichgerichtet, begrenzt und dem Trigger zugeführt.
Wenn beide Bedingungen erfüllt sind, werden die beiden Transistoren T 2606 und T 2607 gesperrt und damit der NF-Kurzschluß im Decoder aufgehoben.

NF-VORVERSTÄRKER

Der Eingangsverstärker T 501, T 502, T 503 wird über die Betriebsarttasten mit der gewählten Signalquelle Rundfunk, Phono oder Reserve verbunden. Gleichzeitig wird die Gegenkopplung dieser galvanisch gekoppelten Stufe auf die entsprechende Empfindlichkeit bzw. den Entzerrerfrequenzgang umgeschaltet.

Durch die Bandtaste wird der Ausgang der Eingangsstufe unterbrochen und die Tonbandwiedergabe über den Impedanzwandler T 504 mit dem NF-Kanal verbunden. Da die Bandaufnahmeleitung mit T 503 über den Spannungsteiler R 521, R 522 verbunden bleibt, wird während einer Tonbandaufnahme durch die Bandtaste auf Hinterbandkontrolle geschaltet.

Vom Balance- bzw. Pegelsteller gelangt das Signal zum Filterbaustein T 505, T 506, der aus einem aktiven Rumpel- und Nadelfilter besteht. Von dort gelangt das Signal über das aktive Klangregelnetzwerk T 507, T 508 mit zwangssymmetrierter Mittenstellung zum Lautstärkesteller.
Die gehörrichtige Lautstärkeeinstellung kann durch den Druck-Zug-Schalter am Lautstärkesteller abgeschaltet werden.

NF-ENDVERSTÄRKER

Der Endverstärker ist ein dreistufiger, gleichstromgekoppelter Verstärker mit quasi-komplementärsymmetrischer Endstufe.
Die Transistoren T 701 und T 702 arbeiten als Spannungsverstärker, der die Komplementär-Transistoren T 707 und T 708 ansteuert. Diese bewirken eine gegenphasige Ansteuerung der Endtransistoren T 709 und T 710. Über den Kondensator C 709 wird das NF-Ausgangssignal ausgekoppelt. Der Transistor T 703, der auf dem Kühlkörper der Endtransistoren montiert ist, bewirkt eine Stabilisierung des Ruhestromes der Treiber- und Endstufentransistoren gegenüber Temperaturschwankungen.

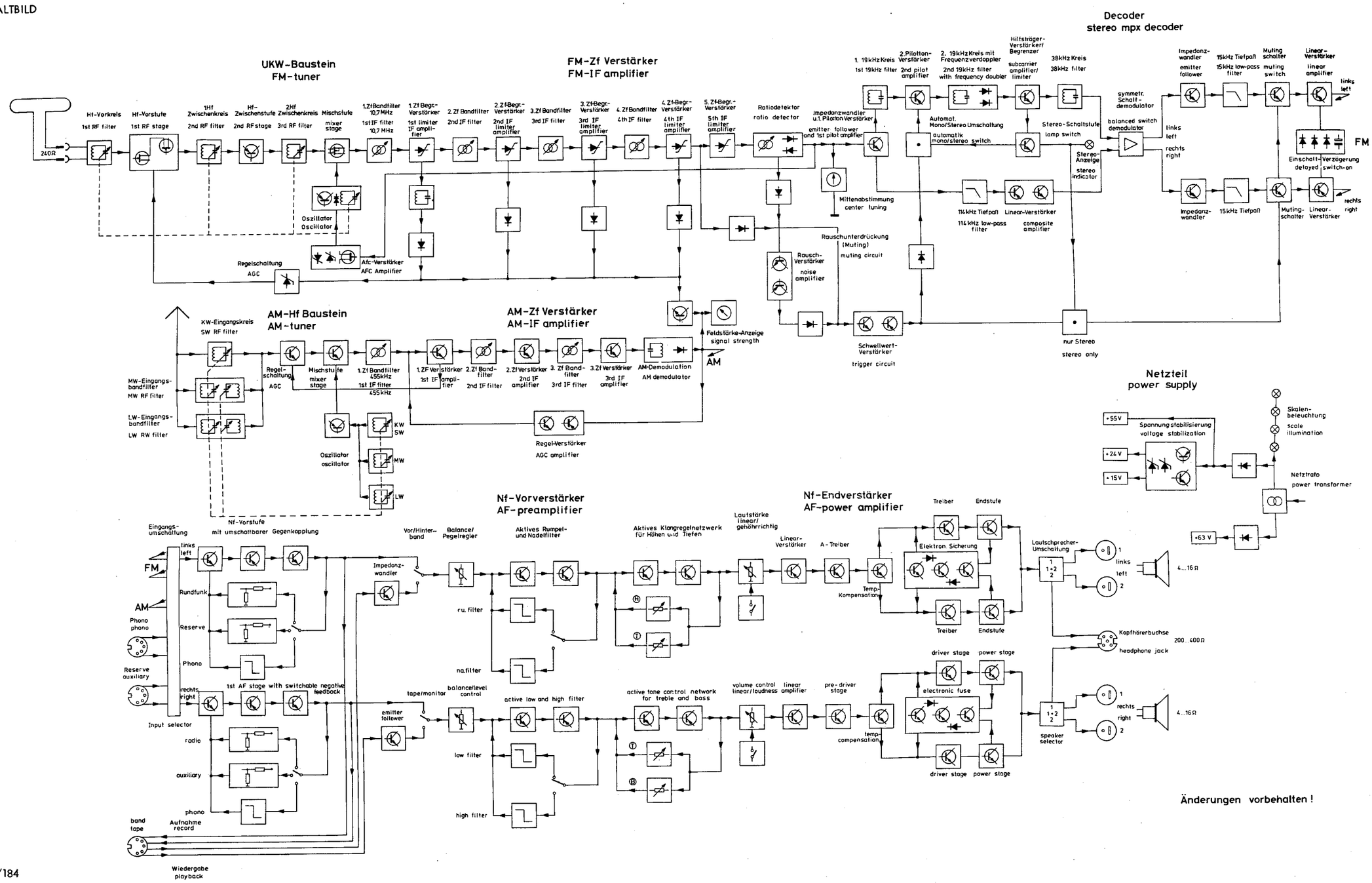
Die Gegenkopplung von der NF-Ausgangsspannung in den Emitter des Eingangstransistors T 701 stabilisiert die Mittenspannung und reduziert den Klirrfaktor.

BRAUN

Kundendienst Elektronik
Serviceunterlagen

Typ: regie 510/regie 520
Blatt Nr.: 5

BLOCKSCHALTBILD



Änderungen vorbehalten !

1 899 167/184

BRAUN

Kundendienst Elektronik
Serviceunterlagen

Typ: regie 510 / regie 520
Blatt Nr.: 6

GRENZDATEN FÜR MESSZWECKE

RUNDFUNKTEIL

UKW-BEREICH (bei ca. 90 MHz, HF-Spannungsangaben an 60 Ω)

			Meßpunkte
Übertragungsbereich	bei 1 mV bezogen auf 1000 Hz mit Preemphasis: 40 1000 12.500 Hz -0,5 0 <-1 dB		9 10
Klirrfaktor	bei 1 mV HF und 40 kHz Gesamthub mit Modulationsfrequenz 1000 Hz bei Stereo mit R = L Grundschwingung ausgefiltert	0,3 %	9 10
Übersprechdämpfungsmaß bei Stereobetrieb	bei 1 mV HF mit Modulationsfrequenz 1000 Hz bezogen auf 40 kHz Gesamthub	>35 dB	9 10
Fremdspannungsabstand	bei 1 mV HF bezogen auf 75 kHz Gesamthub mit Modulationsfrequenz 1000 Hz gemessen mit RV 55 und FO 55 in Stellung "Fremdspannung" bei Monobetrieb bei Stereobetrieb	 >68 dB >68 dB	9 10
Empfindlichkeit	für 30 dB Signal-Rausch-Abstand bei 40 kHz Gesamthub	<1,0 µV	9
Begrenzungseinsatz	bei 3 dB unter maximaler NF-Ausgangsspannung	<1,0 µV	9
NF-Ausgangsspannung	bei 1 mV und 75 kHz-Gesamthub	>0,5 V	9 10

KML-BEREICH (bei ca. 550 kHz)

Empfindlichkeit an 400 Ω + 200 pF	für 26 dB Signal-Rausch-Abstand bei 30 % Modulation	40 µV	13
NF-Ausgangsspannung	bei 1 mV HF und 30 % Modulation Modulationsfrequenz 1000 Hz	100 mV	13

BRAU-00380 / Druck 2

BRAUN

Kundendienst Elektronik
Serviceunterlagen

Typ: regie 510 / regie 520
Blatt Nr.: 7

NF-VERSTÄRKER

Eingangsempfindlichkeit für Vollaussteuerung	Phono magn.	< 2,3 mV
	Reserve	< 350 mV
	Band	< 400 mV

Meßpunkte an Kopfhörerbuchse Punkte:
◇5◇ (rechts) ◇4◇ (links)

Eingangswiderstand bei 1000 Hz	Phono magn.	47 kΩ
	Reserve	470 kΩ
	Band	470 kΩ

Übertragungsbereich: 6 dB unter Vollaussteuerung von 25 Hz bis 35 kHz ± 1,5 dB

Klangsteller

Tiefensteller bei 40 Hz

am linken Anschlag	am rechten Anschlag
- 15 dB	+ 15 dB

Höhensteller bei 12.500 Hz

am linken Anschlag	am rechten Anschlag
- 12 dB	+ 12 dB

Klirrfaktor: 0,5 V bei 1000 Hz K < 0,1 % (für Frequenzweichenverstärker)

Klirrfaktor: 3,5 V bei 1000 Hz K < 0,1 % (für Kopfhörerverstärker)

BRAUN

Kundendienst Elektronik
Serviceunterlagen

Typ: regie 510 / regie 520
Blatt Nr.: 8

ABGLEICHANLEITUNG

EMPFÄNGER-EINSTELLUNG	SIGNAL-EINSPEISUNG	ANZEIGE	ABGLEICHPUNKTE
NF-ENDVERSTÄRKER			
Ruhestrom	ohne Signal, bei 220 V Netzspannung und 25° C Raumtemperatur	Spannungsmesser (-) an R 722 + R 723 an R 622 + R 623	mit R 712 18 mV mit R 612 18 mV (entsprechen 40 mA)
NETZTEIL			
Betriebsspannung	wie oben	an ◇14	mit R 807 24 V (45) einstellen
FELDSTÄRKEINSTRUMENT			
UKW	Gerät aus, GS-Stromgenerator zwischen St 507/7 (+) und St 507/8 (-)	über Strommesser (-) einspeisen	mit R 2607 Ms 001 für 90 µA auf Ziffer "4" einstellen
FM-ZF-VERSTÄRKER			
UKW (Afc-Taste nicht gedrückt)	Wobbler über 4,7 nF an ◇2 parallel unmodulierter Meßsender 10,7 MHz als Markengeber über 4,7 nF an ◇2 kleines Signal	Oszillograph an ◇5	(2) L 308 maximale (3) Fi 307 Kurvenhöhe (4) Fi 306 und Symmetrie (5) Fi 305 zur Frequenzmarke (6) Fi 304 (7) Fi 303 (8) Fi 301 (60) L 106 (50) L 105
	Wobbler abklemmen, Meßsender mit 1 kHz und 40 kHz Hub FM modulieren, Signal ≦ Begrenzungseinsatz	MS 002	(1) L 309 Richtspannung Nulldurchgang
Abgleich ohne Wobbler:	Abgleich nur mit Meßsender 10,7 MHz 1 kHz NF und 60 kHz Hub, kleines Signal	NF-Röhrenvoltmeter an ◇6	NF-Maximum einstellen, Abgleichpunkte siehe oben (L 308 - L 105)
	Signal erhöhen auf volle Begrenzung, 40 kHz Hub	NF-Röhrenvoltmeter und Oszillograph an ◇6	NF überprüfen min. 100 mV max. 140 mV

BRAUN

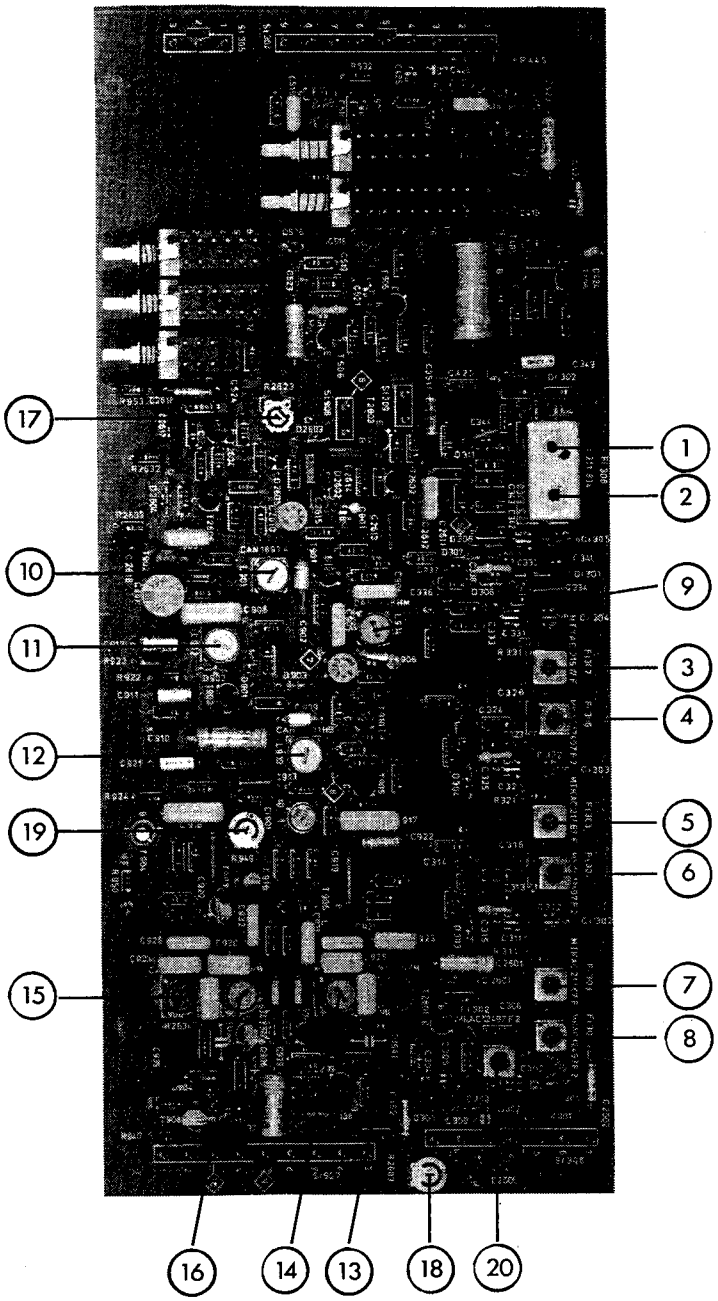
Kundendienst Elektronik

Serviceunterlagen

Typ: regie 510 / regie 520

Blatt Nr.: 9

OBERE LEITERPLATTE (Abgleichpunkte 1 - 20)



BRAUN

Kundendienst Elektronik
Serviceunterlagen

Typ: regie 510 / regie 520
Blatt Nr.: 10

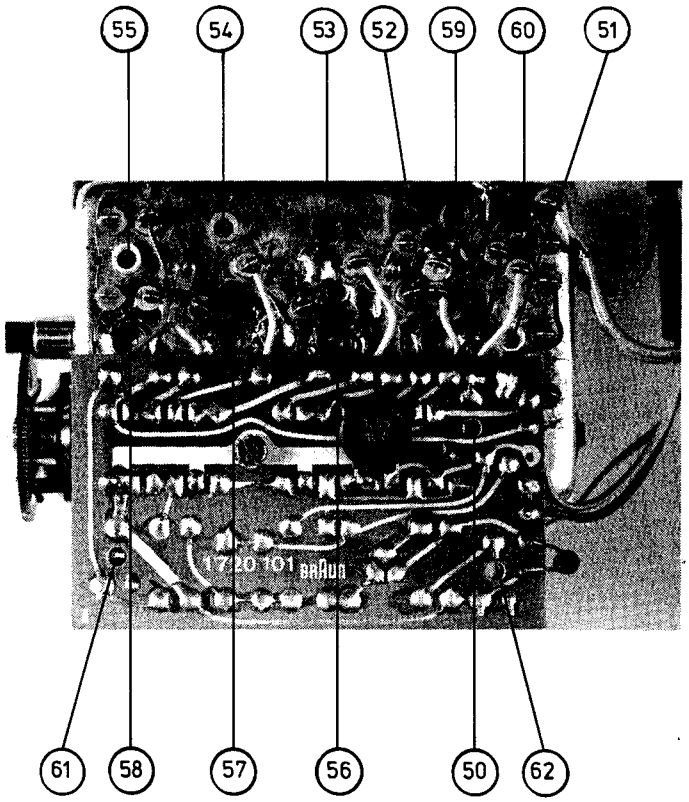
EMPFÄNGER-EINSTELLUNG	SIGNAL-EINSPEISUNG	ANZEIGE	ABGLEICHPUNKTE
UKW-Baustein	ohne Signal	DC-Voltmeter über R 104	(61) mit R 131 1,1 V einstellen
	ohne Signal	DC-Röhrenvoltmeter Nullpunkt in Skalenmitte über D 302, D 303	(62) mit R 126 0 V einstellen
	ohne Signal, Drehkondensator eingedreht (FM-Zeiger am linken Anschlag)	HF-Röhrenvoltmeter an ◇1	(50) mit R 121 ca. 400 mV einstellen
UKW 87,5 MHz	Meßsender wie Empfangseinstellung 1 kHz FM, 40 kHz Hub, kleines Signal über Symmetrier-Glied 60/240 Ω an Antennenbuchse mit MS 002 Sendermitte einstellen	NF-Röhrenvoltmeter oder Oszillograph an ◇9	(51) L 104 NF-Maximum Kerne im (52) C 116 ersten, oberen Maximum
90 MHz			(53) L 103 (54) L 102 (55) L 101
108 MHz			(56) C 109 (57) C 105 (58) C 101
GROSSIGNALKORREKTUR			
Klirrfaktor	wie oben, jedoch 1 mV HF	Klirrfaktormesser an ◇9	(2) mit maximal 1/2 Umdrehung an L 308 Klirrfaktor minimieren
	wie oben: durch Verstimmen von Sendermitte innerhalb der Nullmarke Klirrfaktorminimum einstellen	wie oben	(1) Ms 002 durch L 309 auf Großsignal-Nulldurchgang einstellen
Feldstärkeanzeige	wie oben 1 mV HF und R 2603 am linken Anschlag	MS 001	(20) Fi 302 maximaler Ausschlag der Feldstärkeanzeige
	wie oben, jedoch 10 mV HF	MS 001	(18) mit R 2603 Feldstärke-Ausschlag auf Ziffer "4" einstellen

BRAUN

Kundendienst Elektronik
Serviceunterlagen

Typ: regie 510 / regie 520
Blatt Nr.: 11

UKW-BAUSTEIN (Abgleichpunkte 50 - 62)



BRAUN

Kundendienst Elektronik
Serviceunterlagen

Typ: regie 510/regie 520
Blatt Nr.: 12

EMPFÄNGER-EINSTELLUNG	SIGNAL-EINSPEISUNG	ANZEIGE	ABGLEICHPUNKTE	
STEREO-DECODER	für Neuabgleich: Stromzuführung zur Stereolampe La 901 einpolig unterbrechen Einstellregler R 949 auf Mittenstellung, Stecker St 008 (zwischen ZF-Verstärker und Decoder) ziehen		(19)	R 949
	Tongenerator f = 114 kHz, 200 mV_{eff} an ◇6	Oszillograph an ◇7	(9)	L 904 minimale Amplitude
	Stecker St 008 wieder einsetzen			
UKW 90 MHz Sendermitte mit MS 002 einstellen	Meßsender wie Empfängereinstellung 1 mV HF, 19 kHz FM, ca. 2 kHz Hub, über Symmetrierglied 60/240 Ω an Antennenbuchse	Oszillograph an ◇8	(10) (11) (12)	L 901 maximale Amplitude L 902 L 903
	Stromzuführung zur Stereolampe La 901 wieder schließen			
	wie oben, jedoch 19 kHz FM mit 7,5 kHz Hub	selektives Röhrenvoltmeter an ◇9	(13) (14)	L 905 (38 kHz) minimale Amplitude L 907 (19 kHz)
	wie oben	selektives Röhrenvoltmeter an ◇10	(15) (16)	L 906 (38 kHz) minimale Amplitude L 908 (19 kHz)

BRAUN

Kundendienst Elektronik
Serviceunterlagen

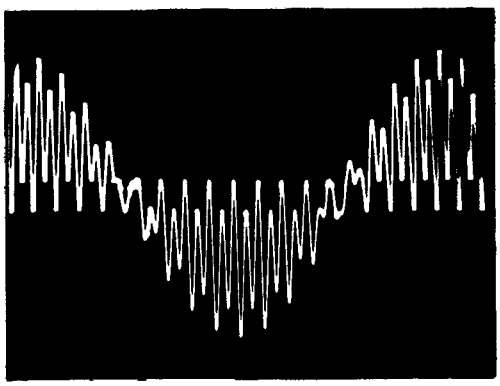
Typ: regie 510 / regie 520
Blatt Nr.: 13

EMPFÄNGER-EINSTELLUNG	SIGNAL-EINSPEISUNG	ANZEIGE	ABGLEICHPUNKTE

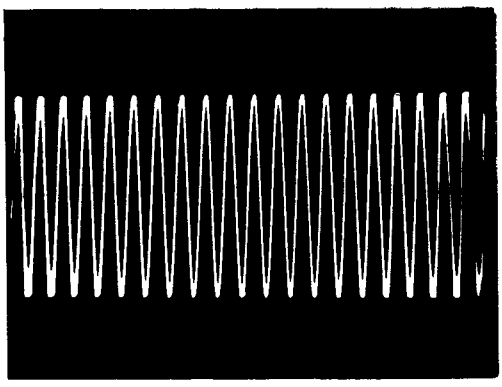
Zur Überprüfung und Einstellung der Übersprechdämpfung sind nur die folgenden Abgleichgänge erforderlich:

	Meßsender wie Empfängereinstellung 1 mV HF, vollständige Stereomodulation 19 kHz mit 7,5 kHz Hub und 1 kHz mit 32,5 kHz Hub, rechter Kanal, über Symmetrier-Glied an Antennenbuchse	Oszillograph an ◇10	(10) L 901 maximale Amplitude
		Oszillograph an ◇9	(19) R 949 minimale Übersprechspannung
	wie vorher, jedoch linker Kanal moduliert	Oszillograph an ◇10	(19) R 949 minimale Übersprechspannung auf Mittelwert für beide Kanäle korrigieren
	wie vorher, jedoch Meßsenderspannung 3 bis 5 µV	Oszillograph an ◇8	(17) mit R 2623 sicheres Umschalten auf Stereo einstellen

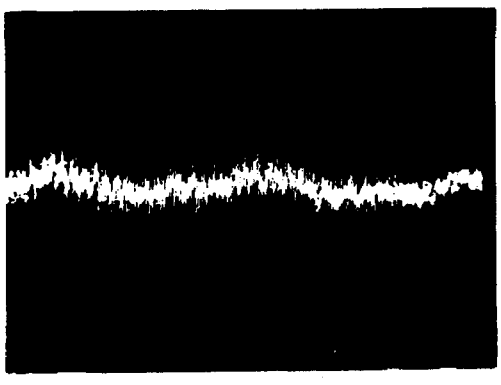
STEREO OSZILLOGRAMME



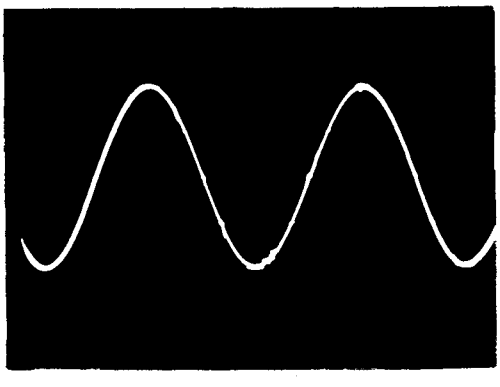
◇6 0,36 V_{ss}



◇8 5 V_{ss}



◇9 0,0082 V_{ss}



◇10 1,1 V_{ss}

BRAUN

Kundendienst Elektronik **Typ: regie 510 / regie 520**

Serviceunterlagen **Blatt Nr.: 14**

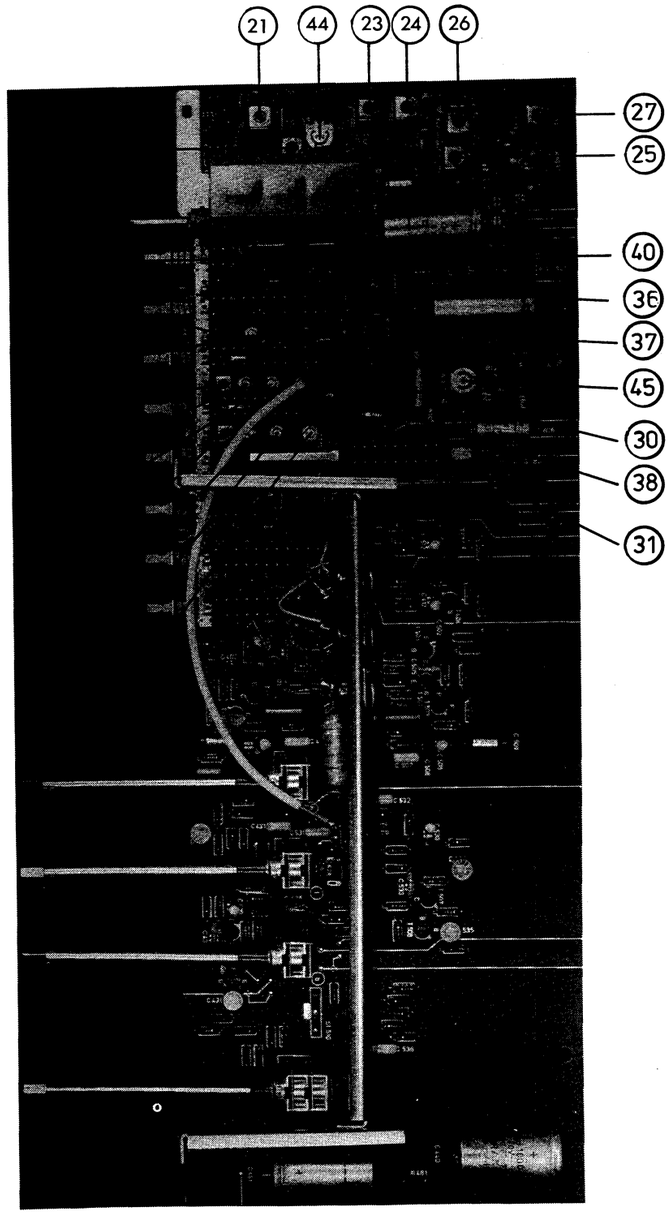
EMPFÄNGER-EINSTELLUNG	SIGNAL-EINSPEISUNG	ANZEIGE	ABGLEICHPUNKTE
AM-ZF-VERSTÄRKER			max. NF-Spannung und symmetrische Kurve
MW	Meßsender 455 kHz, 1 kHz 30 % AM bzw. Wobbler 455 kHz, kleines Signal über 10 kΩ + 10 nF an ◇11◇	NF-Röhrenvoltmeter und Oszillograph an ◇13◇	(21) Fi 1001 (25) Fi 1005 (22) Fi 1002 (26) Fi 1006 (23) Fi 1003 (27) Fi 1007 (24) Fi 1004
AM-HF-BAUSTEIN			max. NF-Spannung
LW 150 kHz 320 kHz	Meßsender bzw. Wobbler wie Empfängereinstellung 1 kHz 30 % AM über 400 Ω + 200 pF an Antennenbuchse HF-Spannung 6 dB unter Regelungseinsatz	wie oben	(28) L 209 (29) C 204 Abgleich wiederholen
160 kHz 300 kHz			mit 500 Ω bedämpft wechselseitig auf max. NF-Spannung (30) L 205 (31) L 206 (31) L 206 (30) L 205 (32) C 202 (33) C 207 (33) C 207 (32) C 202
MW 515 kHz 1600 kHz	wie oben	wie oben	max. NF-Spannung an (34) L 208 Abgleich wiederholen (35) C 211
550 kHz 1500 kHz			mit 500 Ω bedämpft wechselseitig auf max. NF-Spannung (36) L 203 (37) L 204 (37) L 204 (36) L 203 (38) C 212 (39) C 214 (39) C 214 (38) C 212
ZF-Sperre	Meßsender 455 kHz, sonst wie oben Empfängereinstellung bei 550 kHz	wie oben	(40) L 201 minimale NF-Spannung
KW 6 MHz 8 MHz	Meßsender bzw. Wobbler wie Empfängereinstellung, sonst wie oben		max. NF-Spannung an (41) L 207 (42) C 219 Abgleich wiederholen
6 MHz			(43) L 202 max. NF-Spannung
AUTOMATISCHE VERSTÄRKUNGSREGELUNG			
MW 550 kHz	Meßsenderspannung auf 2,5 V HF erhöhen, sonst wie oben	wie oben	(44) mit R 1008 Regelung ⇨ einstellen, daß gerade keine Verzerrungen der NF sichtbar sind

BRAUN

Kundendienst Elektronik
Serviceunterlagen

Typ: regie 510 / regie 520
Blatt Nr.: 15

UNTERE LEITERPLATTE (Abgleichpunkte 21 - 45)



BRAUN

Kundendienst Elektronik

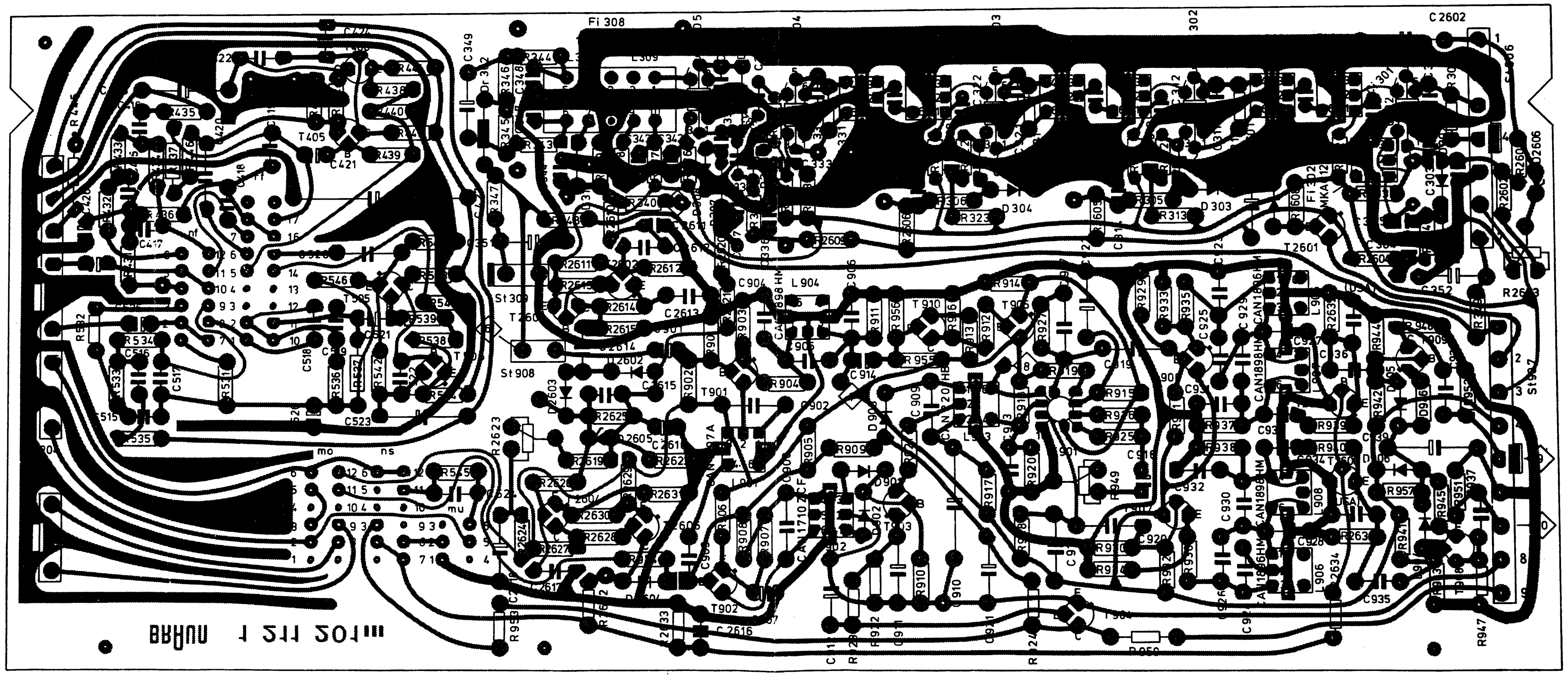
Serviceunterlagen

Typ: regie 510 / regie 520

Blatt Nr.: 16

BESTÜCKUNGSPLÄNE

OBERE LEITERPLATTE



1 899 167/184

BRAU-00380 / Druck 4

BRAUN

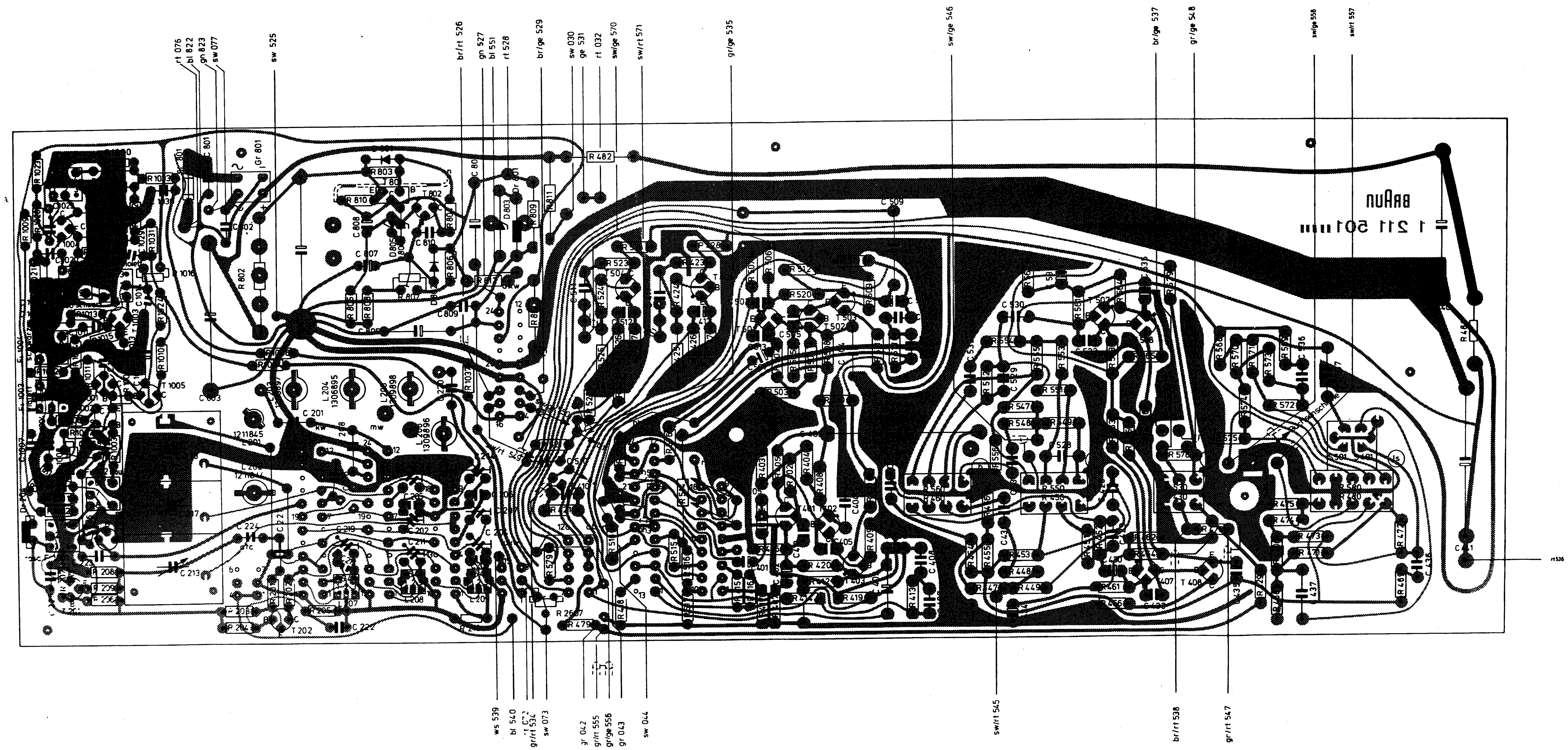
Kundendienst Elektronik

Serviceunterlagen

Typ: regie 510 / regie 520

Blatt Nr.: 17

UNTERE LEITERPLATTE (regie 510)



rt 076
bl 822
gn 823
sw 077
sw 525
br/rt 526
gn 527
bl 551
rt 528
br/ge 529
sw 030
ge 531
rt 032
sw/ge 570
sw/rt 571
gr/ge 535
sw/ge 546
br/ge 537
gr/ge 548
sw/ge 558
sw/rt 557
rt 536
ws 539
bl 540
gr/rt 534
sw 073
gr 042
gr/rt 555
gr/ge 556
gr 043
sw 044
sw/rt 545
br/rt 538
gr/rt 547
BRAUN
1 211 501

1 899 167/184

BRAU-00380 / Druck 5

BRAUN

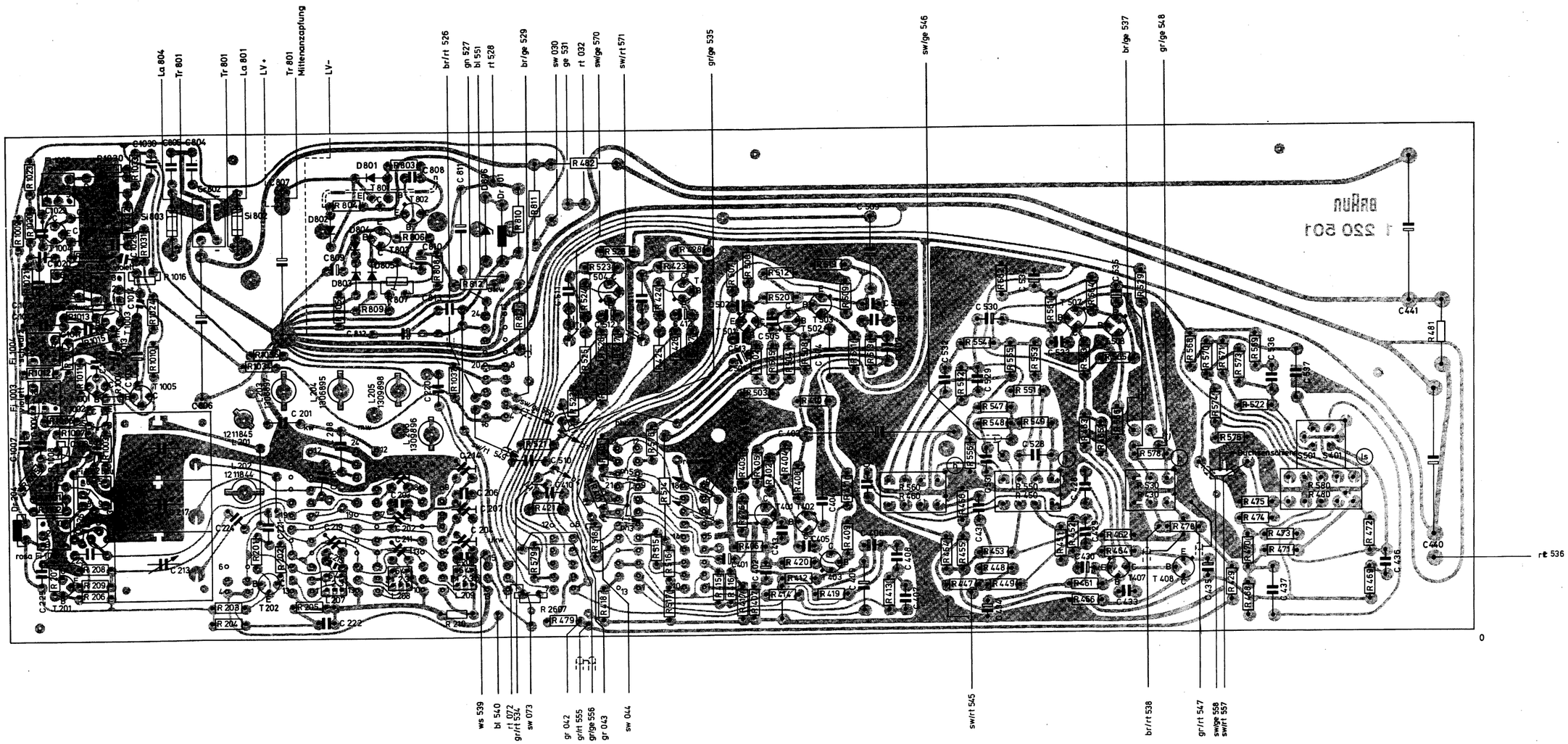
Kundendienst Elektronik

Serviceunterlagen

Typ: regie 510/regie 520

Blatt Nr.: 18

UNTERE LEITERPLATTE (regie 520)



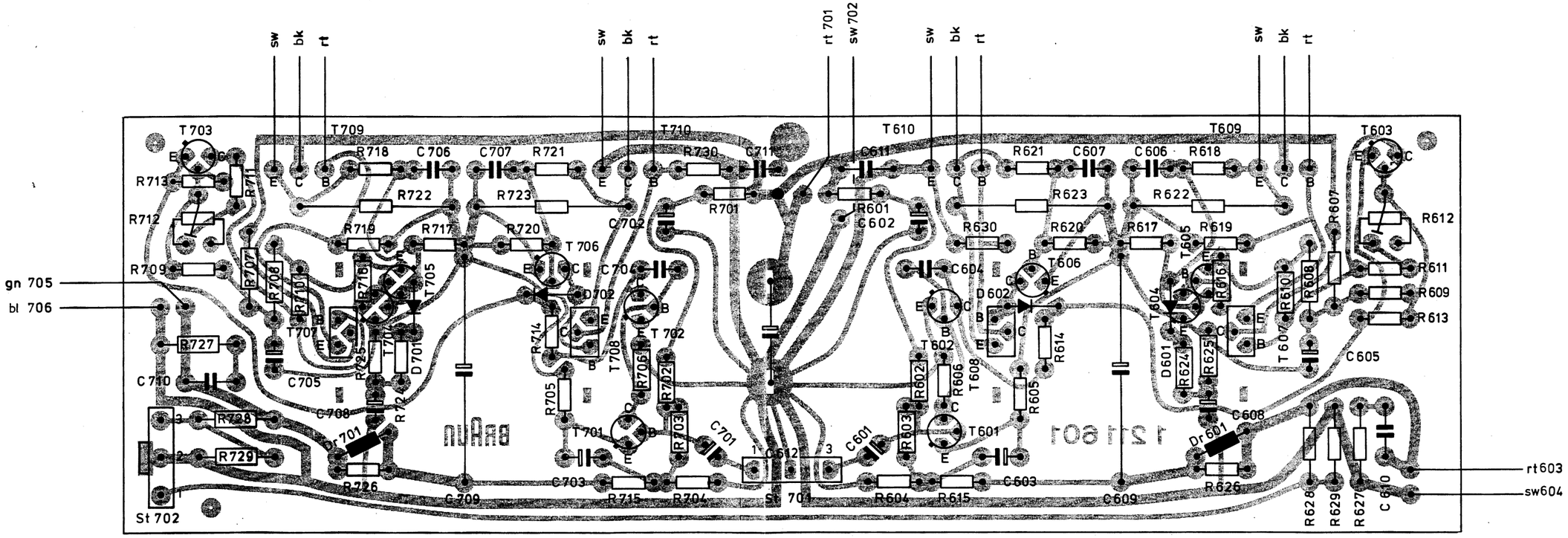
1 899 167/184

BRAUN

Kundendienst Elektronik
Serviceunterlagen

Typ: regie 510/regie 520
Blatt Nr.: 19

ENDSTUFEN-LEITERPLATTE



BRAU-0038 / Druck 8

BRAUN

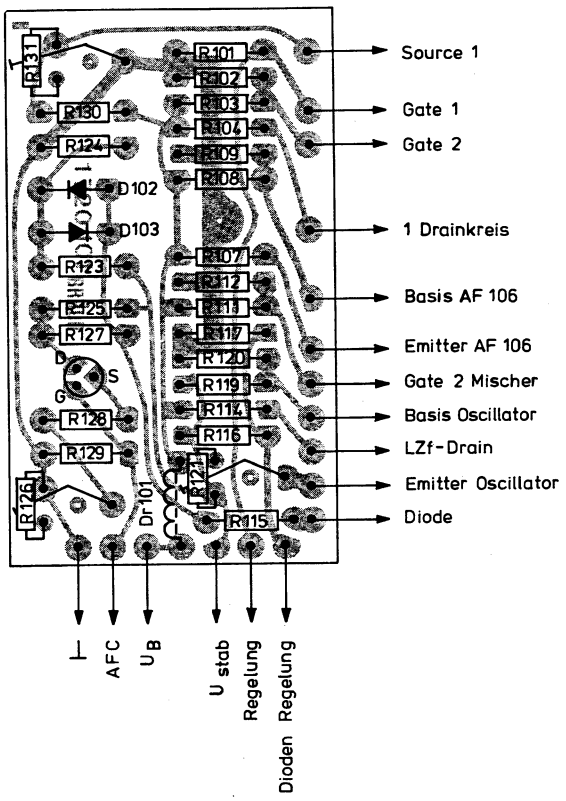
Kundendienst Elektronik

Serviceunterlagen

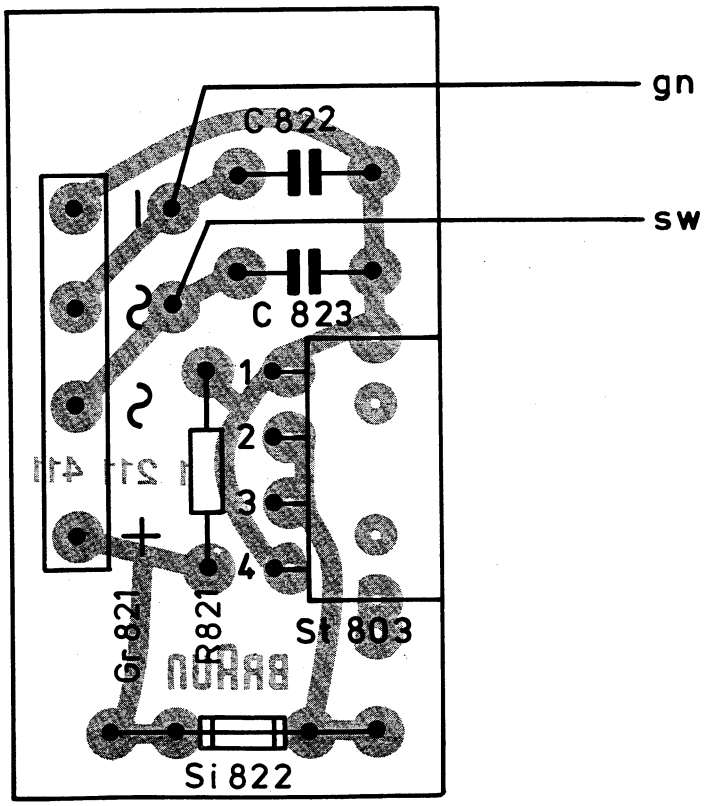
Typ: regie 510 / regie 520

Blatt Nr.: 20

FM-LEITERPLATTE



NETZTEILLEITERPLATTE



BRAUN

Kundendienst Elektronik

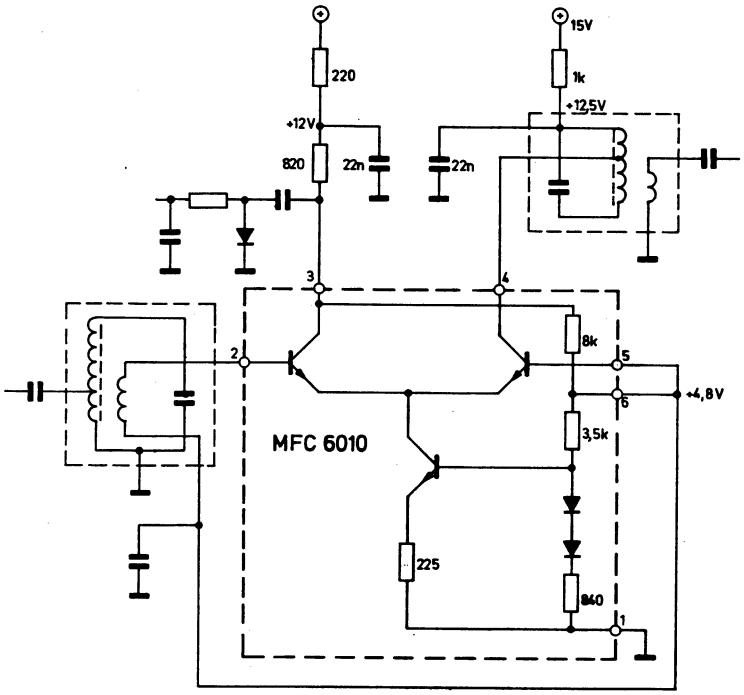
Serviceunterlagen

Typ: regie 510 / regie 520

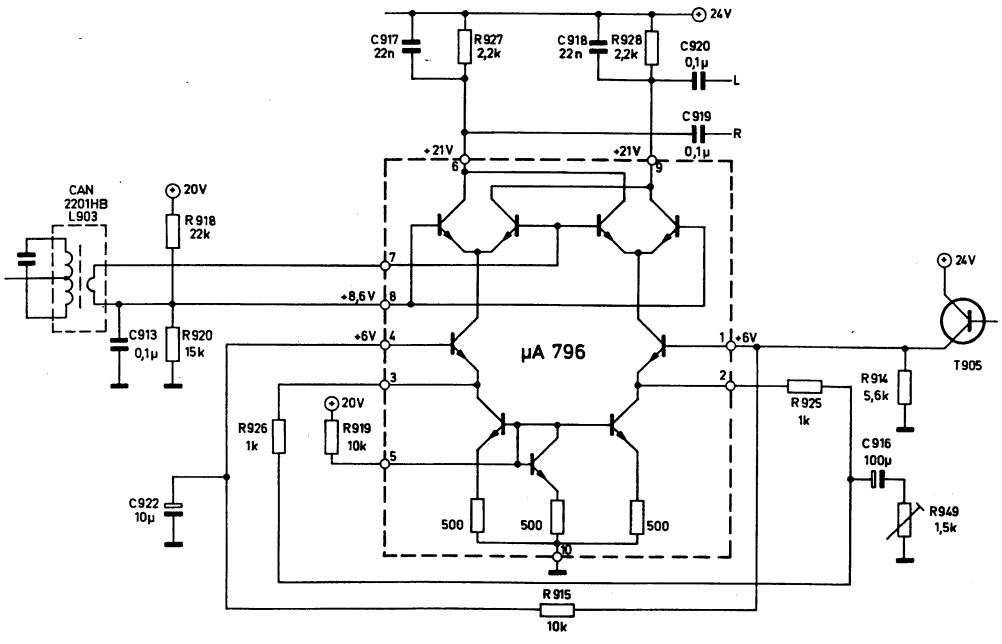
Blatt Nr.: 21

PRINZIPSCHALTUNG IC

SFC 6011



µA 796



BRAUN

Kundendienst Elektronik
Serviceunterlagen

Typ: regie 510/regie 520
Blatt Nr.: 22

MONTAGEHINWEISE

(angegebene Punkte siehe Blatt 22 und 23)

Zum Ausbauen der Bausteine ist die Haube und die Bodenplatte zu entfernen.
Zum Abnehmen der Haube die Lautsprecherstecker aus den Buchsen ziehen, die vier seitlichen Schrauben lösen und die Haube nach hinten und oben abziehen.
Zum Abnehmen der Bodenplatte alle Stecker aus den Anschlußbuchsen ziehen, die vier Schrauben lösen und die Bodenplatte abnehmen.

ENDSTUFE MIT NETZTEIL AUSBAUEN

Steckverbindung [1] am Netztrafo abziehen.
Steckverbindung [2] Netzschalter - untere Leiterplatte abziehen.
Kupplung [3] des Lautsprecherwahlschalters lösen und Achse herausziehen.
Steckverbindung [4] zur Kopfhörerbuchse abziehen.
Steckverbindung [5] zum NF-Vorverstärker abziehen.
Vier Schrauben [6] von unten lösen und Endstufe herausnehmen.

OBERE LEITERPLATTE AUSBAUEN

Alle Steckverbindungen [7] zur unteren Leiterplatte und FM-Baustein abziehen.
Drei Schrauben [8] vorn auf der Leiterplatte lösen.
Obere Tastenreihe [9] mit Schieber nach vorn ziehen und Leiterplatte aufstellen.
Entweder die zwei Klauen [10], links und rechts, aufbiegen und die Leiterplatte aus der Schiene ziehen oder die beiden Schrauben [10], links und rechts, lösen und die Leiterplatte mit der Schiene herausnehmen.

UNTERE LEITERPLATTE AUSBAUEN (NUR BEI AUSTAUSCH)

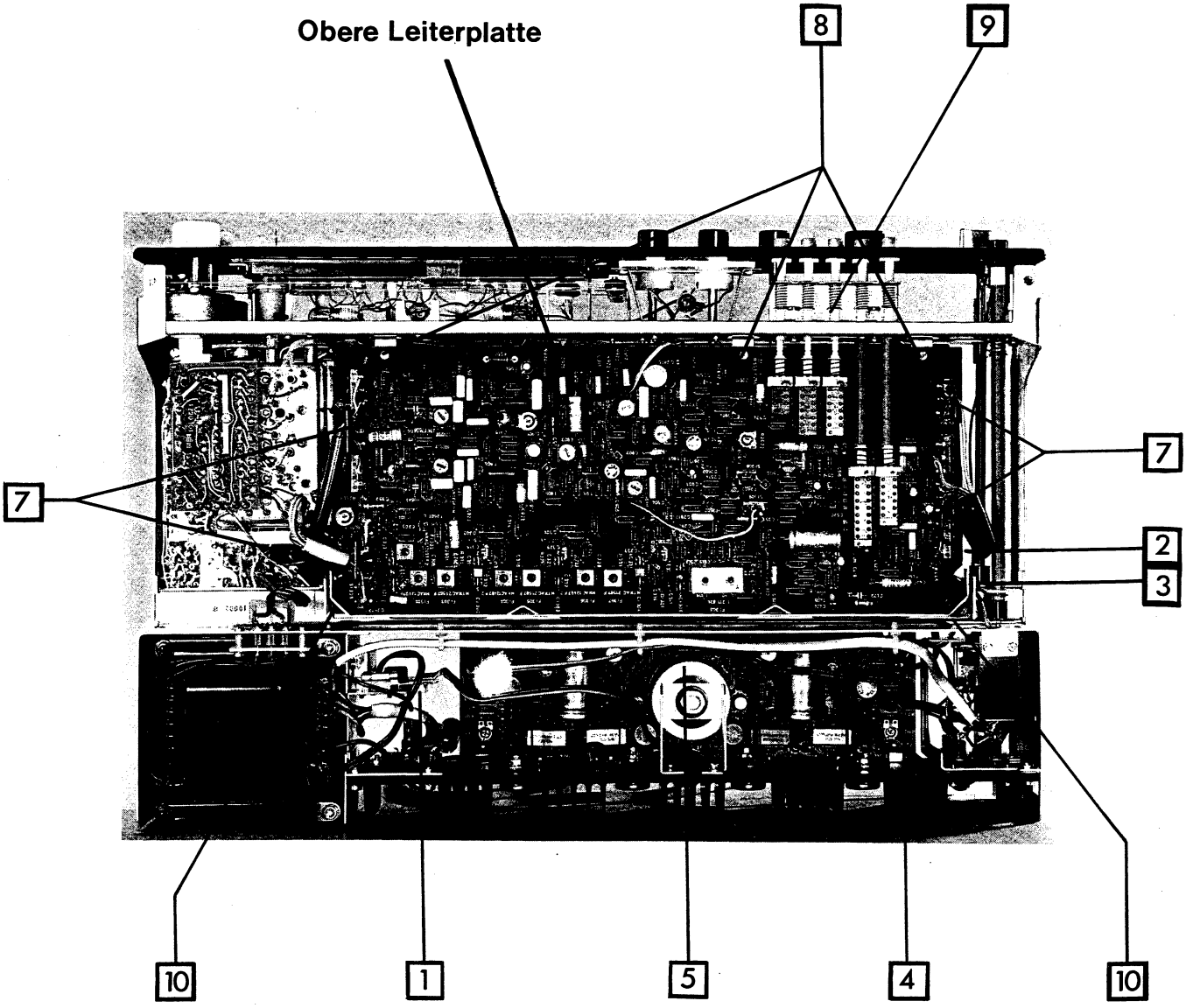
Endstufe und obere Leiterplatte ausbauen (siehe oben).
Alle Drehknöpfe und Stellhebel abnehmen.
Frontplatte abschrauben.
Alle Verbindungen zu Instrument, Stereo-Anzeige, Skalen- und Instrumentenbeleuchtung und UKW-Baustein ablöten.
AM-Antriebsseil abnehmen und Seilscheibe von AM-Drehko abnehmen.
Zwei Schrauben von Vorderwand zu Buchsenschiene lösen.
Eine Schraube vorn rechts auf der Leiterplatte lösen.
Drei Schrauben unter der Leiterplatte lösen und Leiterplatte nach hinten herausnehmen.

BRAUN

Kundendienst Elektronik
Serviceunterlagen

Typ: regie 510 / regie 520
Blatt Nr.: 23

GERÄTEANSICHT VON OBEN



BRAUN

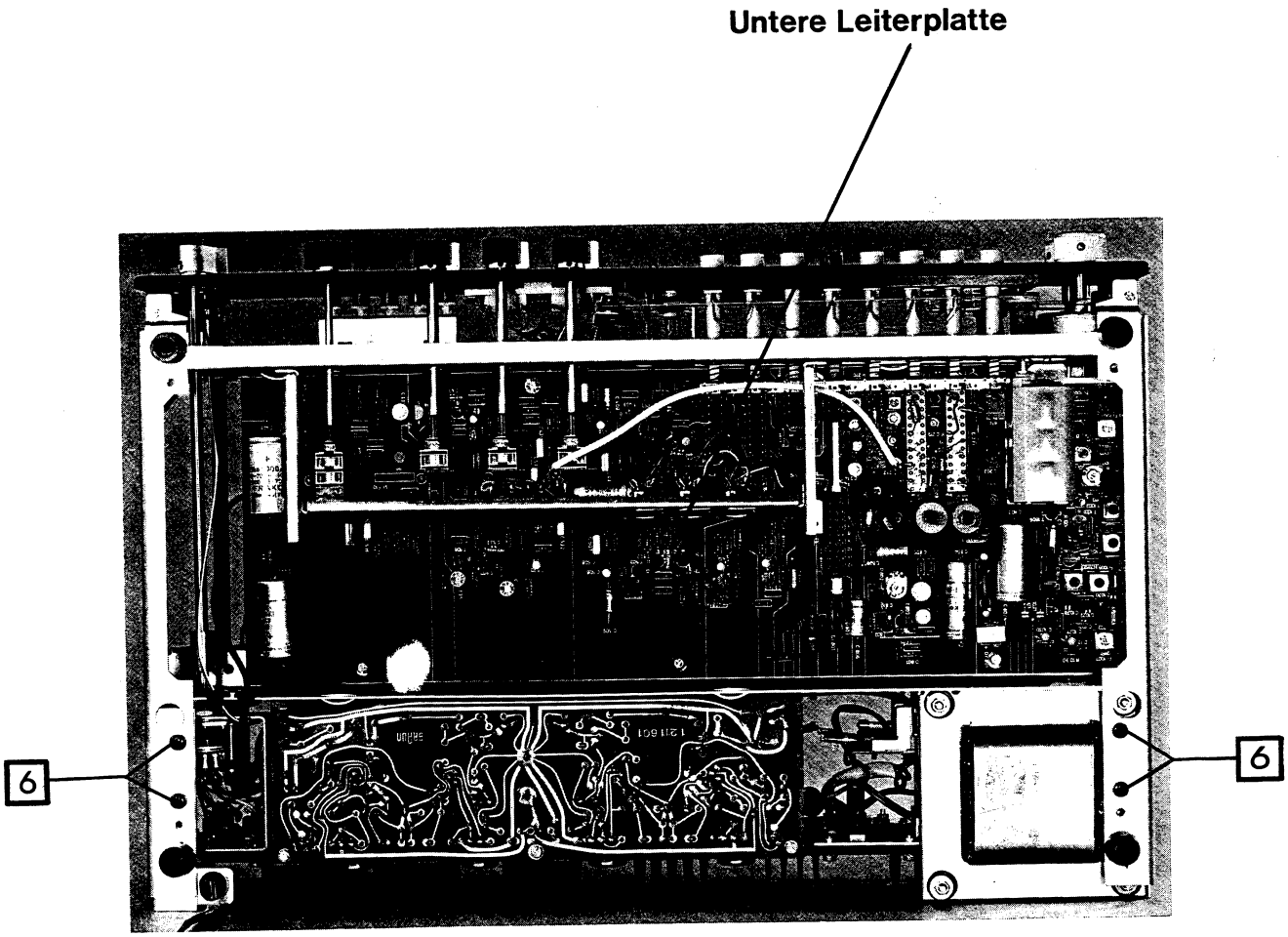
Kundendienst Elektronik

Serviceunterlagen

Typ: regie 510 / regie 520

Blatt Nr.: 24

GERÄTEANSICHT VON UNTEN



BRAUN

Kundendienst Elektronik

Ersatzteilliste

Typ: regie 510 / regie 520

Blatt Nr.: 1

Benennung	Best. Nr.	Bemerkung
CHASSIS- UND GEHÄUSETEILE		
Rollenträger für Rahmen	1211 815 D	
FM-Lager für Rahmen	1211 051 C	
AM-Lager für Rahmen	1211 052 C	
Schiene für Rahmen	1211 208 E	
Abdeckhaube, vollständig	1211 807 P	
Bodenplatte, bedruckt	1211 812 N	regie 510
Bodenplatte, bedruckt	1220 812 N	regie 520
Gerätefuß für Bodenplatte, BAGN 1804	0879 102 A	
Linse, grün, für Frontblende	1701 113 A	
Frontblende, schwarz, komplett	1211 821 Q	regie 510
Frontblende, alufarben, komplett	1211 872 Q	regie 510
Frontblende, schwarz, komplett	1220 821 Q	regie 520
Frontblende, alufarben, komplett	1220 872 Q	regie 520
Gehäuseschrauben, schwarz, M 4 x 8	0034 071 A	
Lager für Frontplatte, FM	1211 094 A	
Lager für Frontplatte, AM	1211 095 A	
Abdeckblech für Skalen	1211 039 E	
Skalenträger, montiert, AM	1211 862 H	
Skalenträger, montiert, FM	1211 863 H	
Bundbuchse mit Achse	1211 805 D	
Sechskantmutter, M 8 DIN 934 - 4,8	0065 114 A	
Schaltknebel, alufarben, montiert	1302 827 G	regie 510
Schaltknebel, schwarz, montiert	2020 885 G	regie 520
Stufenschaltstange	1211 033 D	
Kupplung für Stufenschaltstange	1211 034 C	
Rollenträger, 2 Rollen, rechts	1211 815 E	
Rollenträger, 4 Rollen, links	1211 811 I	
AM-FM-Zeiger	1211 908 F	regie 510
AM-FM-Zeiger	1220 908 F	regie 520
Seilrolle	1014 007 A	
Seilscheibe, AM, montiert	1211 817 E	
Seilscheibe, FM, montiert	1211 818 E	
FM-Antriebsseil	1211 828 E	
AM-Antriebsseil	1211 829 E	
Antriebsseil, pro Meter	0857 014 C	
Zugfeder für Antriebsseil	1211 002 A	
Buchsenschiene, genietet	1211 852 K	regie 510
Buchsenschiene, genietet	1220 852 K	regie 520

BRAUN

Kundendienst Elektronik
Ersatzteilliste

Typ: regie 510/regie 520
Blatt Nr.: 2

Benennung	Best. Nr.	Bemerkung
Kabelbaum I	1211 846 H	
Kabelbaum II	1211 847 K	
Flachbandleitung, montiert	1211 848 E	
Doppelinstrument, MS 001/2	1720 023 N	regie 510
Doppelinstrument, MS 001/2	1220 038 N	regie 520
Instrumentenbügel	1211 038 A	
Eingangsbuchse	0716 082 B	
Welle mit Gewicht	1211 819 J	
Kopfhörerbuchse mit Winkel, St 016	1211 825 F	
Ansatzschraube für Instrumentenbügel	1211 519 A	
Tellerfeder, A 8 DIN 2093	0190 205 A	
Gleichrichter, B 60, C 275/175 KP	0640 116 F	regie 510
Gleichrichter, B 80, C 5000/3300	0640 111 K	
Winkel für Gleichrichter	1211 611 B	
Gleichrichter, B 60, C 250/195		regie 520
LAMPEN		
Stereo-Anzeigelampe, 12 V/0,03 A	0691 017 D	
Fassung für Stereolampe, L 2170	0716 127 B	
Skalenlampe, 12 V/0,1 A	0691 105 C	
Fassung für Skalenlampe, RG 5243/19	0066 203 B	
Lampenhalter	1211 007 B	
TASTEN UND KNÖPFE		
Drehknopf, schwarz, balance, tiefen, höhen	2206 801 E	
Drehknopf, grau, balance, tiefen, höhen	1203 815 E	
Ring, montiert, für Drehknopf balance, tiefen, höhen	1203 819 E	
Drehknopf, schwarz, lautstärke	1211 901 F	
Drehknopf, grau, lautstärke	1211 971 F	
Stellring für Drehknopf, lautstärke	1211 907 B	
Drehknopf, alufarben, rot bedruckt, FM	1211 904 F	regie 510
Drehknopf, alufarben, weiß bedruckt, AM	1211 906 F	regie 510
Drehknopf, schwarz, rot bedruckt, FM	1220 254 F	regie 520
Drehknopf, schwarz, weiß bedruckt, AM	1314 072 F	regie 520
Filzscheibe	1211 013 A	
Schiebetaste, stereo, mono, nadelfilter	1211 205 F	
Schiebetaste, rumpelfilter	1211 206 F	
Schiebetaste, muting	1211 204 F	
Zwischenstück	1211 207 C	
Tastenknopf für Schiebetasten, grau	2206 043 A	regie 510
Tastenknopf für Schiebetasten, schwarz	1220 852 A	regie 520

BRAUN

Kundendienst Elektronik **Typ: regie 510 / regie 520**

Ersatzteilliste **Blatt Nr.: 3**

Benennung	Best. Nr.	Bemerkung
Tastenführung, montiert, mit Knöpfen, grau, nadelfilter, mono, nur stereo, rumpelfilter, muting	1211 816 M	regie 510
Tastenführung, montiert, mit Knöpfen, schwarz, nadelfilter, mono, nur stereo, rumpelfilter, muting	1220 816 M	regie 520
Knopf, vollständig, orange, ukw	1211 869 G	
Knopf, vollständig, gelb, phono	1220 867 G	regie 520
Knopf, vollständig, schwarz reserve, mw, lw, kw	1220 868 G	regie 520
Tastenknopf, geklebt, braun, band	1220 866 G	regie 520
Tastenknopf, geklebt, grün, netz	1211 865 E	
Tastenknopf, geklebt, schwarz, afc	1220 869 D	regie 520
Knopf, vollständig, grau, reserve phono, mw, lw, kw	1211 867 G	regie 510
Tastenknopf, geklebt, grau, band, afc	1211 866 D	regie 510
Verlängerung für Netztastenknopf	1211 864 G	
S O N S T I G E S		
UKW-Baustein, komplett	1720 841 Z	
UKW-Baustein, komplett, im Austausch	1720 841 U	
Schiene für obere Leiterplatte	1211 839 E	
Zwischenstück für obere Leiterplatte	1211 207 C	
8-fach Schiebetaste für untere Leiterplatte	1211 505 M	
Distanzrohr für Netzteil-Leiterplatte	1211 604 B	
Abdeckplatte für Netzteil-Leiterplatte	1211 888 C	
Netztransformator, vormontiert	1211 882 T	
Trennstecker für LV-Ausgang	1220 901 E	regie 520
Kühlblech, links	1211 613 D	
Kühlblech, rechts	1211 614 D	
Steckerleiste, montiert	1211 885 C	
Sicherungshalter, E 1073 B 2	0715 037 A	
Sicherungshalter mit Kappe, 19601/2	0716 057 G	
Schmelzeinsatz, T 1,6 A, Si 821	0602 082 B	
Schmelzeinsatz, T 0,05 A, Si 802/803	0600 016 B	
Schmelzeinsatz, T 0,4 A, Si 801	0600 071 B	regie 520
Spannungswähler	1720 404 F	
Netzschalter	1211 409 H	
Buchsenwinkel	1211 985 H	
Befestigungsbügel	1211 607 A	
Platte	1211 408 A	
Netzschnur (Europaschnur)	4223 066 F	
Netzkabeldurchführung, SR-14-1	0818 014 B	

BRAUN

Kundendienst Elektronik

Ersatzteilliste

Typ: regie 510/regie 520

Blatt Nr.: 4

Benennung	Best. Nr.	Bemerkung
Federleiste, MGF 107	0717 019 C	
Flanschsteckdose, Hab 7 S	0710 871 G	
Thermostat, S 01	1211 612 I	
Zwergstufenschalter	1212 005 K	
Zwergstufenschalter	1211 037 K	
WIDERSTÄNDE		
Schichtdrehwiderstand, balance	1211 507 K	R 430, 530
Schichtdrehwiderstand, tiefen	1211 509 K	R 450, 550
Schichtdrehwiderstand, höhen	1211 508 K	R 460, 560
Schichtdrehwiderstand, lautstärke	1211 506 M	R 480, 580
0,22 Ohm, 5 W	0610 401 E	R 622, 683, 722, 723
150 Ohm, linear	0610 508 D	R 1008
250 Ohm,	0657 058 D	R 612
270 Ohm, 2 W	0610 534 C	R 802
1 KOhm, 1 W	0610 624 B	R 811
1,5 KOhm, linear	0610 643 A	R 949
2,5 KOhm, linear	0610 663 A	R 807
20 KOhm, linear	0610 451 A	R 2603
50 KOhm, linear	0657 112 D	
150 KOhm, linear	0610 508 D	
KONDENSATOREN		
7 S 7/35 pF	0624 011 E	C 202, 204, 219
7 S 4,5/20 pF	0624 007 D	C 207, 211, 212, 214
1 µF/63 V	0623 008 D	C 341, 342
22 µF/35 V	0623 080 D	C 423, 523
220 µF/63 V	0623 146 F	C 425
1000 µF/63 V	0623 169 H	C 440, 441, 803
1000 µF/35 V	0623 166 G	C 804
2500 µF/50 V	0623 175 H	C 609, 709
2,2 µF/35 V	0623 021 D	L 911, 912
Drehkondensator	1211 518 M	
Elko 5000 µF, 70/80 V, für Endstufe	2306 154 L	
INDUKTIVITÄTEN		
Drossel 2,4 µH/K 3/1200	0641 103 D	Dr 204
Drossel	1014 844 C	Dr 301, 302, 801
Drossel	1309 924 B	D 601

BRAUN

Kundendienst Elektronik **Typ: regie 510/regie 520**

Ersatzteilliste **Blatt Nr.: 5**

Benennung	Best. Nr.	Bemerkung
Einzelkreis, MKAC - 12497 F 2	0713 037 E	
Einzelkreis, MTKAC - 21567 F	0716 536 E	
Ratiofilter	1211 834 M	
Filter CAN 1898 HM	0713 044 F	
Filter CAN 1896 HM	0713 035 F	
Filter CAN 2201 HB	0713 043 F	
Filter CAN 1897 A	0713 045 F	
Filter CAN 1710 ZCF	0713 036 F	
Vorkreis lw, primär	1306 895 F	
Vorkreis mw, primär	1306 897 E	
Vorkreis kw	1211 844 H	
Vorkreis lw, sekundär	1309 896 J	
Vorkreis mw, sekundär	1309 898 J	
ZF-Sperre	1211 845 G	
Oszillatorspule lw, LIN-6059 NE	0713 050 E	
Oszillatorspule mw, LBR-5839 NE	0713 049 E	
Oszillatorspule kw, 22 CN-983 A/S 11	0713 051 E	
Einzelkreis, rosa, YME 18883 QAE	0713 028 E	
Einzelkreis, blau, YME 18106 SUE	0713 029 E	
Einzelkreis, violett, YME 18103 PDR	0713 034 E	
Einzelkreis, schwarz, YME 18104 SUF	0713 033 E	
Einzelkreis, gelb, YME 18107 R	0713 032 E	
TRANSISTOREN		
AF 106	0644 010 F	T 103
BC 110	0644 022 G	T 904
BC 147 B	0644 049 E	T 203, 403, 404, 405, 407, 503, 504, T 505, 507, 803, 903, 905, 906, 907, T 1005
BC 149 C	0644 058 E	T 401, 501, 802, 901, 2601, 2602, T 2604
BC 157 A	0644 069 E	T 406, 408, 506, 508, 601, 701, 902, T 910
BC 158 B	0644 077 E	T 605, 606, 705, 706
BC 159 B	0644 079 E	T 402, 502, 908, 909, 1001, 2603, T 2605
BC 172 A	0644 012 E	T 603, 703
BC 308 B	0644 189 E	T 803
BC 300-5	0644 174 F	T 602, 702
BC 414 B	0644 245 D	T 407, 507
BD 136	0644 036 H	T 801

BRAUN

Kundendienst Elektronik

Ersatzteilliste

Typ: regie 510 / regie 520

Blatt Nr.: 6

Benennung	Best. Nr.	Bemerkung
BD 182	0644 170 J	T 609, 610, 709, 710
BD 237	0644 171 H	T 607, 707
BD 238	0644 172 H	T 608, 708
BF 167	0644 086 G	T 1002
BF 194	0644 102 F	T 201, 1003, 1004
BF 256 B	0644 114 H	T 101, 102, 106
BF 342	0644 124 F	T 202
BF 343	0644 125 F	T 104, 105
Kühlblech für BD 136	1720 114 B	
INTEGRIERTE SCHALTKREISE		
SFC 6011	0644 403 G	Ci 301, 302, 303, 304
SFC 6012	0644 404 G	Ci 305
USE 779/639 = µA 796	0644 400 G	Ci 901
DIODEN		
AA 113 = AA 116	0630 122 D	D 902, 903, 1001, 2602, 2603
AA 143	0630 134 C	D 301 bis D 311, D 1001
BAX 13	0630 137 D	D 601, 602, 701, 702
BZX 85 C 15	0630 189 F	D 806
SFD 143	0630 037 B	D 805, 801
ZD 15 = ZPY 15	0630 185 G	D 803
ZE 2	0630 006 D	D 2605, 2606, D 804
ZPD 6,8	0630 174 D	D 803
ZW 8,2	0630 183 D	
35 P 4	0630 108 D	D 801, 802, 904, 905, 906, 2601, 2604

BRAUN

Technische Information
Stromlaufplan

Typ/Type: CEV 510

Service Manual
Circuit Diagram

BRAUN

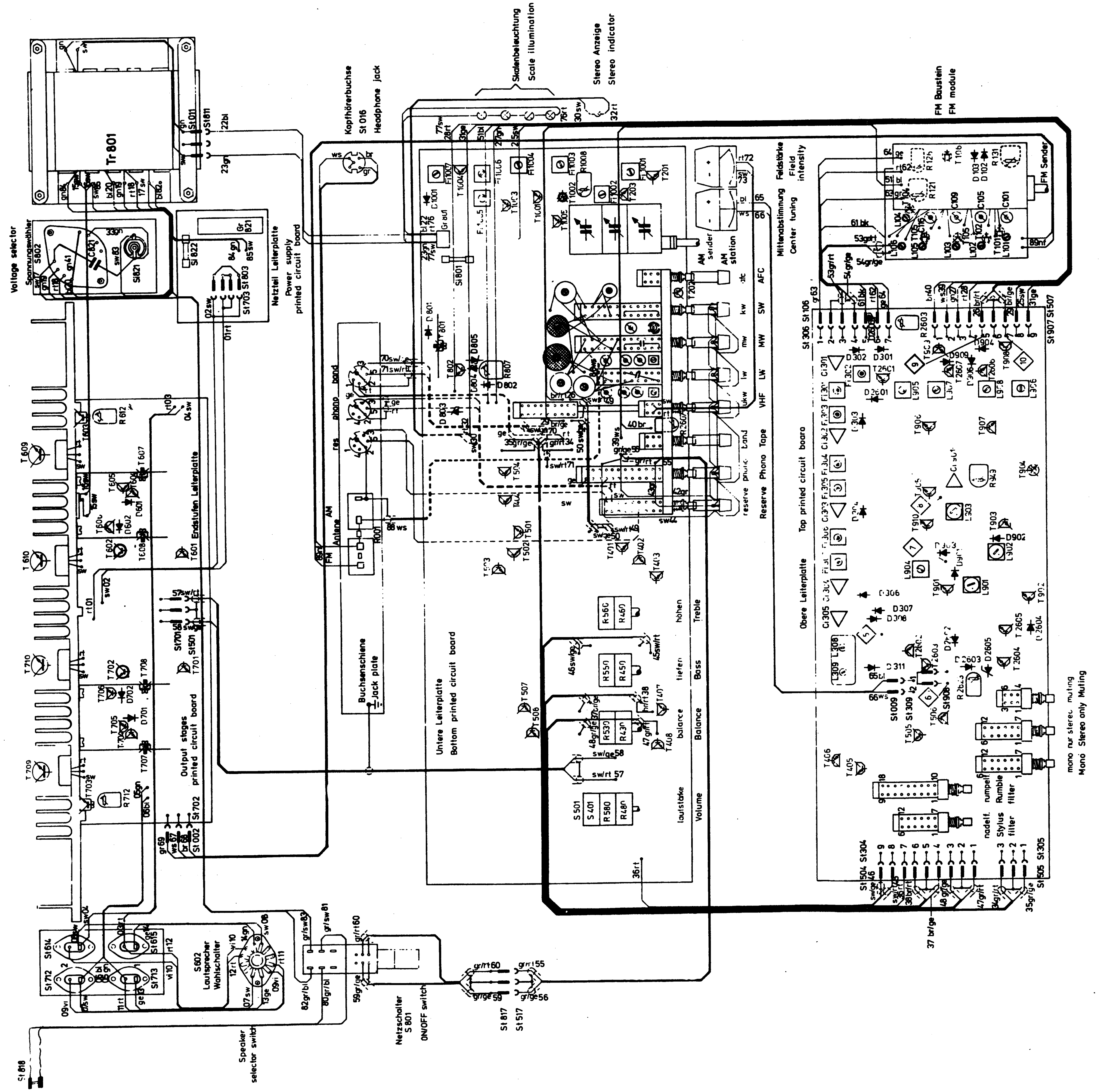
Technische Information
Stromlaufplan

Typ / Type: CEV 520

Service Manual
Circuit Diagram

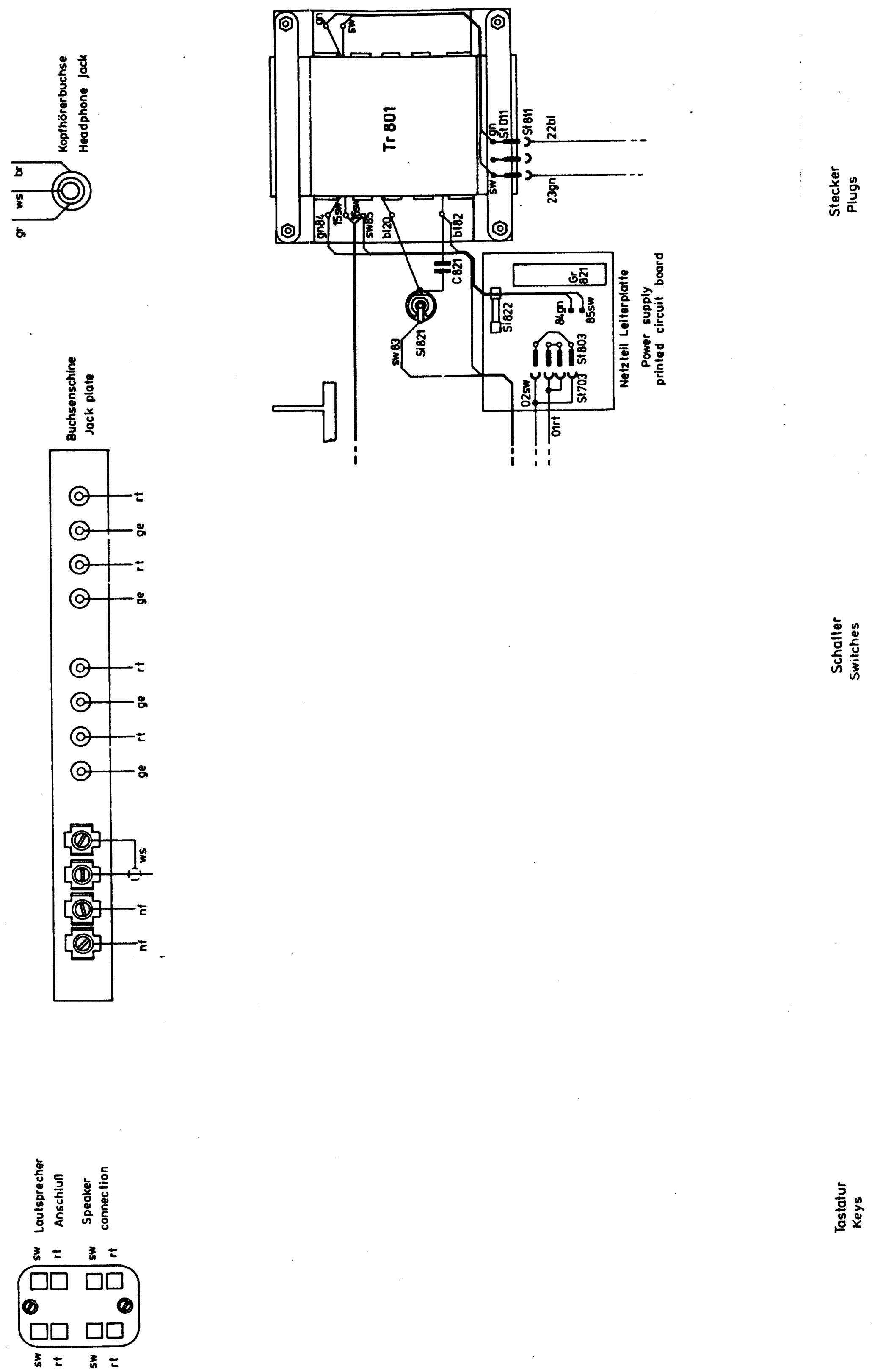
Lageplan
Component Location

S10



Tr 801
Voltage selector
Spannungswähler S802
Netzteil Leiterplatte
Power supply printed circuit board
Kopfhörerbuchse
St 016
Headphone jack
Skalenbeleuchtung
Scale illumination
Stereo Anzeige
Stereo indicator
FM Baustein
FM module
FM Sender
Feldstärke
Field intensity
Mittenabstimmung
Center tuning
AM sender
AM station
AFC
SW
MW
LW
VHF
Tape
Phono
Reserve
Top printed circuit board
Obere Leiterplatte
Endstufen Leiterplatte
Output stages printed circuit board
Buchsenschiene
Jack plate
Antene
AM
FM
Untere Leiterplatte
Bottom printed circuit board
höhen
Treble
tiefen
Bass
balance
Balance
lautstärke
Volume
mono nur stereo muting
Mono Stereo only Muting
rumpelf.
Rumble filter
nadelf.
Stylus filter
S602
Lautsprecher Wahlschalter
Speaker selector switch
Netzschalter
S 801
ON/OFF switch
St 817
St 517
St 818

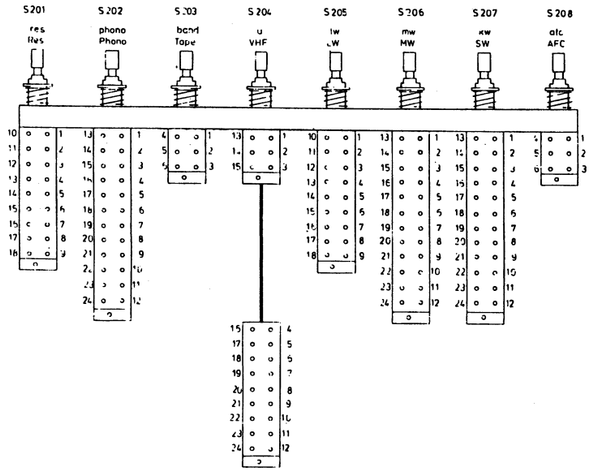
Anschlu
Connect



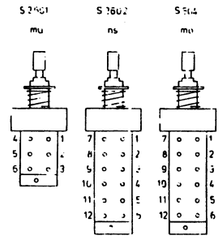
Kopfhörerbuchse
Headphone jack
Tr 801
Netzteil Leiterplatte
Power supply printed circuit board
Stecker
Plugs
Buchsenschine
Jack plate
Für US Ausführung
For US model
Schalter
Switches
Lautsprecher Anschluß
Speaker connection
Tastatur
Keys

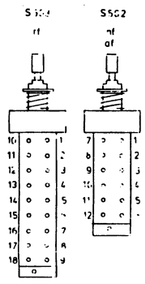
Anschlußcode
Connection Code

Tastatur
Keys



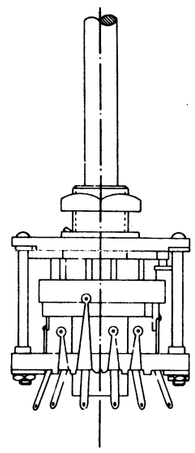
01

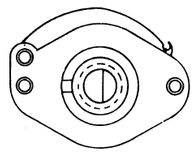




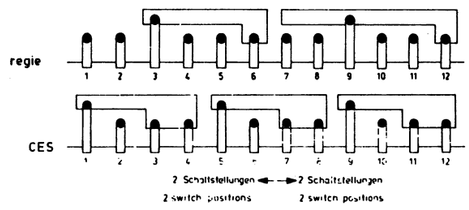
Schalter
Switches

S 502
Lautsprecherschalter
Speaker switch



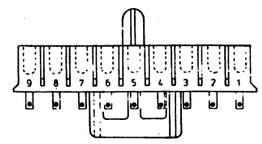


Kontaktebene
Contact level

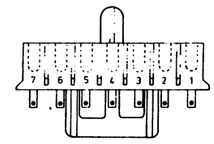


Stecker
Plugs

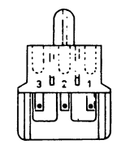
Steckverbindungen
Plug connections



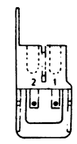
St 507
St 504



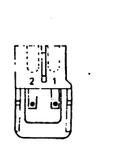
St 106



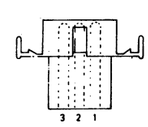
St 505
St 710
St 811

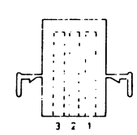


St 209

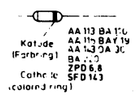


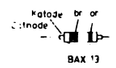
St 208

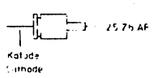




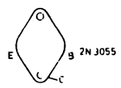
Dioden
Diodes

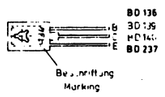


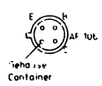


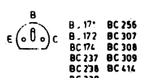


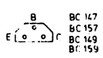
Transistoren
Transistors



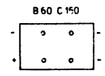


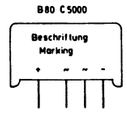






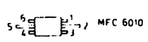
Gleichrichter
Rectifier



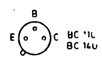


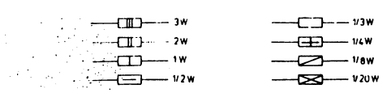
Kondensator
Capacitor

Integrierte Schaltungen
Integrated circuits

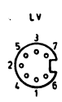


Widerstandscode
Resistor coding





LV



Kopfhörerbuchse
Headphone jack

St 316

Wenn nicht anders angegeben auf die Anschlüsse gesehen!

Unless otherwise stated seen looking at the connections

S 70

S 72

Stromlaufplan
Circuit Diagram

Gezeichnete Schalterstellungen:

Betriebsarttaste „UKW" gedrückt
Zug-Druck-Schalter an Lautstärkesteller gedrückt

Die angegebenen Spannungen sind ohne Signal mit Meßinstrument Ri = 30 kOhm/V bei Netzspannung 220 V und einer Umgebungstemperatur von etwa 25 ° C zu messen.

An hochohmigen Spannungsteilern ist mit einem Gleichspannungs-Röhrenvoltmeter zu messen.

Spannungsangaben ohne Bezugslinien sind gegen Masse zu messen.

Die angegebenen Spannungen können ±15 % abweichen.

Die Anfänge der Spulenwicklungen sind teilweise farbig gekennzeichnet und im Stromlaufplan mit einem Punkt versehen. Bei Lagenwicklungen sind die Spulenanfänge am Fuß der Spulenkörper.

Frequenzbereiche:

UKW:	87,5 ... 108 MHz	FM-ZF:	10,
KW:	5,8 ... 8,2 MHz	AM-ZF:	45
MW:	512 ... 1640 kHz		
LW:	145 ... 350 kHz		

BRAUN
regie 510

72 | 15001 | 003

When using separate AM and FM antennas, separate here

Bei Verwendung getrennter AM und FM Antennen hier auftrennen.

Für US Ausführung
for US model

Buchsenschine
Jack plate

aux phono tape

bereiche:

,5 ...	108 MHz	FM-ZF: 10,7 MHz	
5,8 ...	8,2 MHz	AM-ZF: 455 kHz	
...	1640 kHz		
...	350 kHz		

Oszillatorschwingspannungen:

UKW:	ca. 450 mV	am Emitter des T 104
KW:	80 ... 180 mV	am Emitter des T 201
MW:	90 ... 130 mV	
LW:	150 ... 180 mV	

gemessen mit UHF-Millivoltmeter, Rohde & Schwarz URV

Notes on Circuit Diagram

Switch positions shown:
"VHF" switch depressed. Push/pull switch on volume control depressed.

The voltages stated should be measured without signal with meter Ri = 30 kOhm/V at supply voltage 220 V and an ambient temperature of approx. 25° C.

At high impedance voltage dividers, measurement should be carried out with a DC vacuum tube voltmeter.

Voltage data without reference lines should be measured against chassis.

The voltages stated may deviate by ± 15 %.

The beginnings of the partly color coded an in the circuit diagram windings, the coils st the bobbins.

Änderungen vorbehalten!
Subject to modification without notice.

rt	Rot	red
or	Orange	orange
ge	Gelb	yellow
gn	Grün	green
bl	Blau	blue
vi	Violett	violet
br	Braun	brown
gr	Grau	gray
sw	Schwarz	black
ws	Weiss	white

cuit Diagram

ɔsitions shown:

witch depressed. Push/pull switch
ıe control depressed.

The voltages stated should be measured without signal with meter Ri = 30 kOhm/V at supply voltage 220 V and an ambient temperature of approx. 25° C.

At high impedance voltage dividers, measurement should be carried out with a DC vacuum tube voltmeter.

Voltage data without reference lines should be measured against chassis.

The voltages stated may deviate by ± 15 %.

The beginnings of the coil windings are partly color coded and marked with a dot in the circuit diagram. In the case of layer windings, the coils start at the base of the bobbins.

Frequency Ranges:

VHF:	87.5 –	108	MHz
SW:	5.8 –	8.2	MHz
MW:	512 –	1640	kHz
LW:	145 –	350	kHz
FM-IF:	10.7	MHz	
AM-IF:	455	kHz	

Oscillator Voltages:

VHF: approx. 450 mV
at the emitter of T 104
SW: 80 - 180 mV
at the emitter of T 201
MW: 90 - 130 mV
at the emitter of T 201
LW: 150 - 180 mV
at the emitter of T 201

measured with UHF
Rohde & Schwarz U

b) RH c) LH

rt	Rot	red
or	Orange	orange
ge	Gelb	yellow
gn	Grün	green
bl	Blau	blue
vi	Violett	violet
br	Braun	brown
gr	Grau	gray
sw	Schwarz	black
ws	Weiss	white

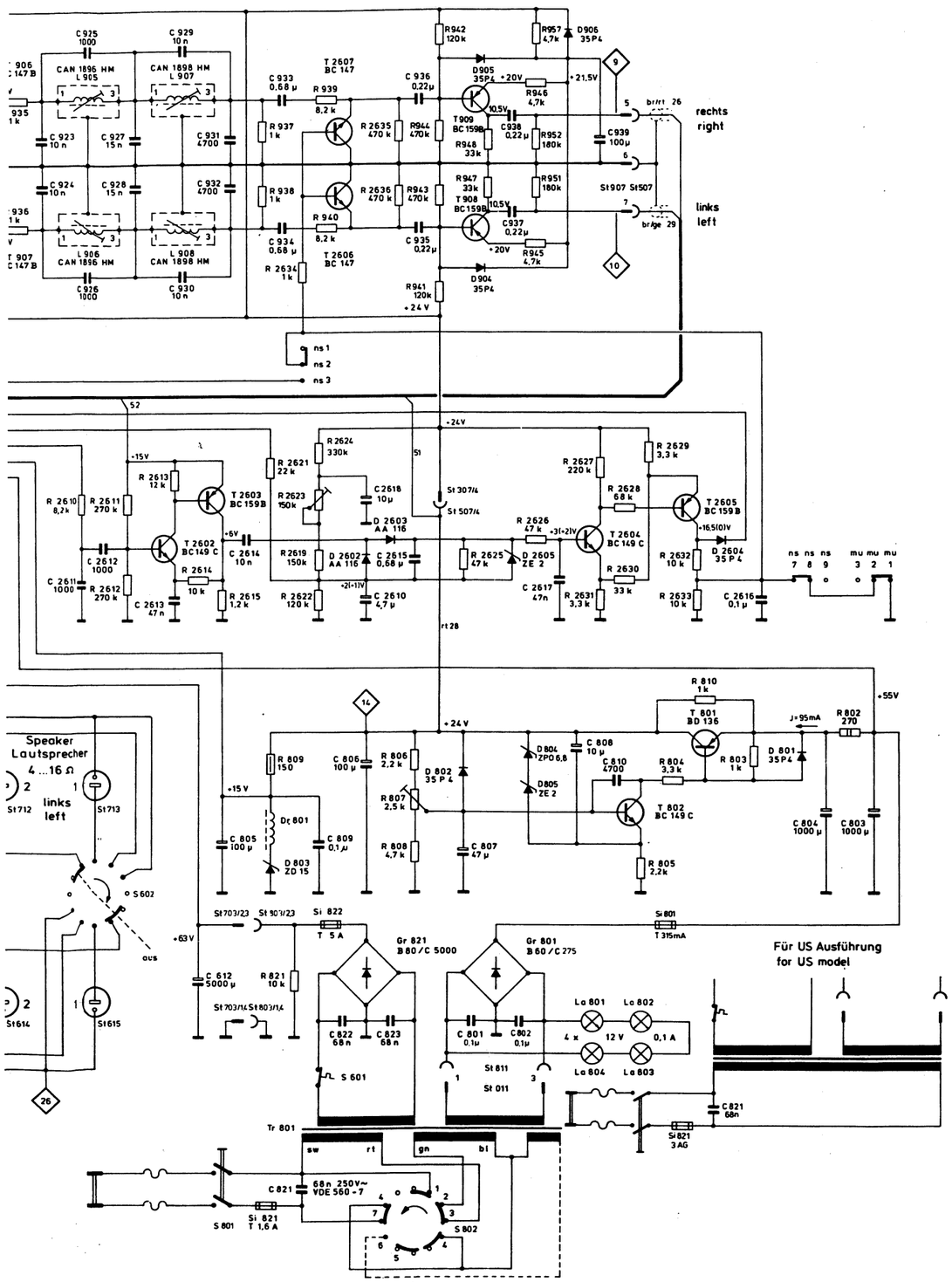
il windings are
arked with a dot
the case of layer
it the base of

Frequency Ranges:
VHF: 87.5 – 108 MHz
SW: 5.8 – 8.2 MHz
MW: 512 – 1640 kHz
LW: 145 – 350 kHz
FM-IF: 10.7 MHz
AM-IF: 455 kHz

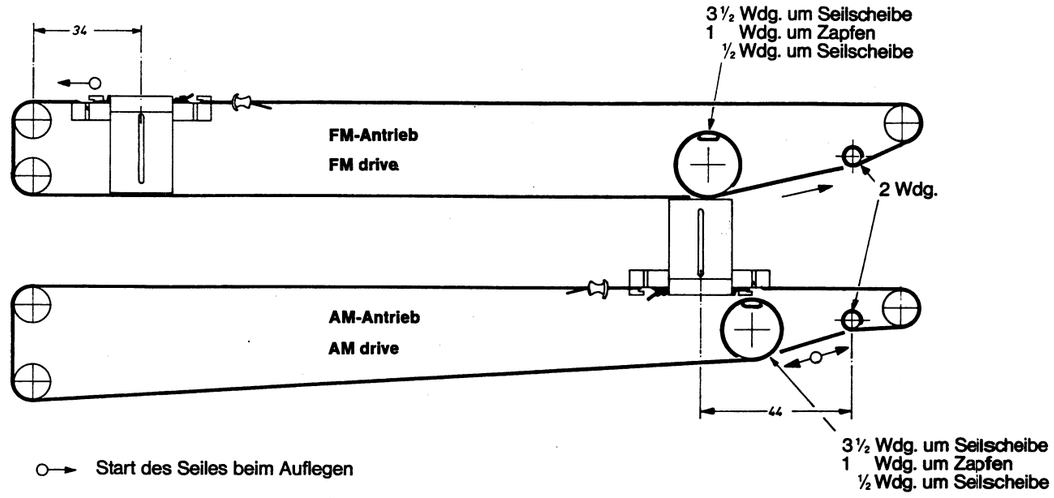
Oscillator Voltages:
VHF: approx. 450 mV
at the emitter of T 104
SW: 80-180 mV
at the emitter of T 201
MW: 90-130 mV
at the emitter of T 201
LW: 150-180 mV
at the emitter of T 201

measured with UHF millivoltmeter,
Rohde & Schwarz URV

b) RH c) LH



Antriebsschema
Dial drive



○→ Start des Seiles beim Auflegen

1. FM-Antrieb, Anschlag der Drehko-Achse links:

1.1 Zeiger im angegebenen Maß minus 5 mm einhängen (mit Lehre).

1.2 Seil in Pfeilrichtung auflegen und am Zeiger einhängen.

2. AM-Antrieb, Anschlag der Drehko-Achse rechts:

2.1 Seil am Start zuerst nach rechts, mit 2 Wdg. auf die Welle, auflegen und Zeiger im angegebenen Maß minus 5 mm einhängen (mit Lehre).

2.2 Seil dann nach links auflegen und am Zeiger einhängen.

3. Skalenhalter, links und rechts, an Vorderwand anschrauben, dabei Abdeckblech in die vorgesehenen Schlitze einführen.

4. Skalenträger, mont. (AM und FM) in den entspr. Zeiger einführen und auf den Skalenhaltern anschrauben.

5. Beide Zeiger in linken Anschlag (0-Stellung) bringen und auf den Anfangsstrich der Skala einstellen. Dazu (nach Bedarf) die Feststellschrauben der Seilscheibe(n) lösen und diese in die entspr. Richtung drehen. Dabei ist die Drehko-Achse am linken Anschlag festzuhalten.

1. FM drive, variable capacitor fully counterclockwise:

1.1 Fit pointer in position shown minus 5 mm (use gauge).

1.2 Fit cord in direction of arrow and engage on pointer.

2. AM drive, variable capacitor fully clockwise:

2.1 Fit cord at the start initially on the right, with 2 turns around the pulley, fit pointer in position shown minus 5 mm (use gauge).

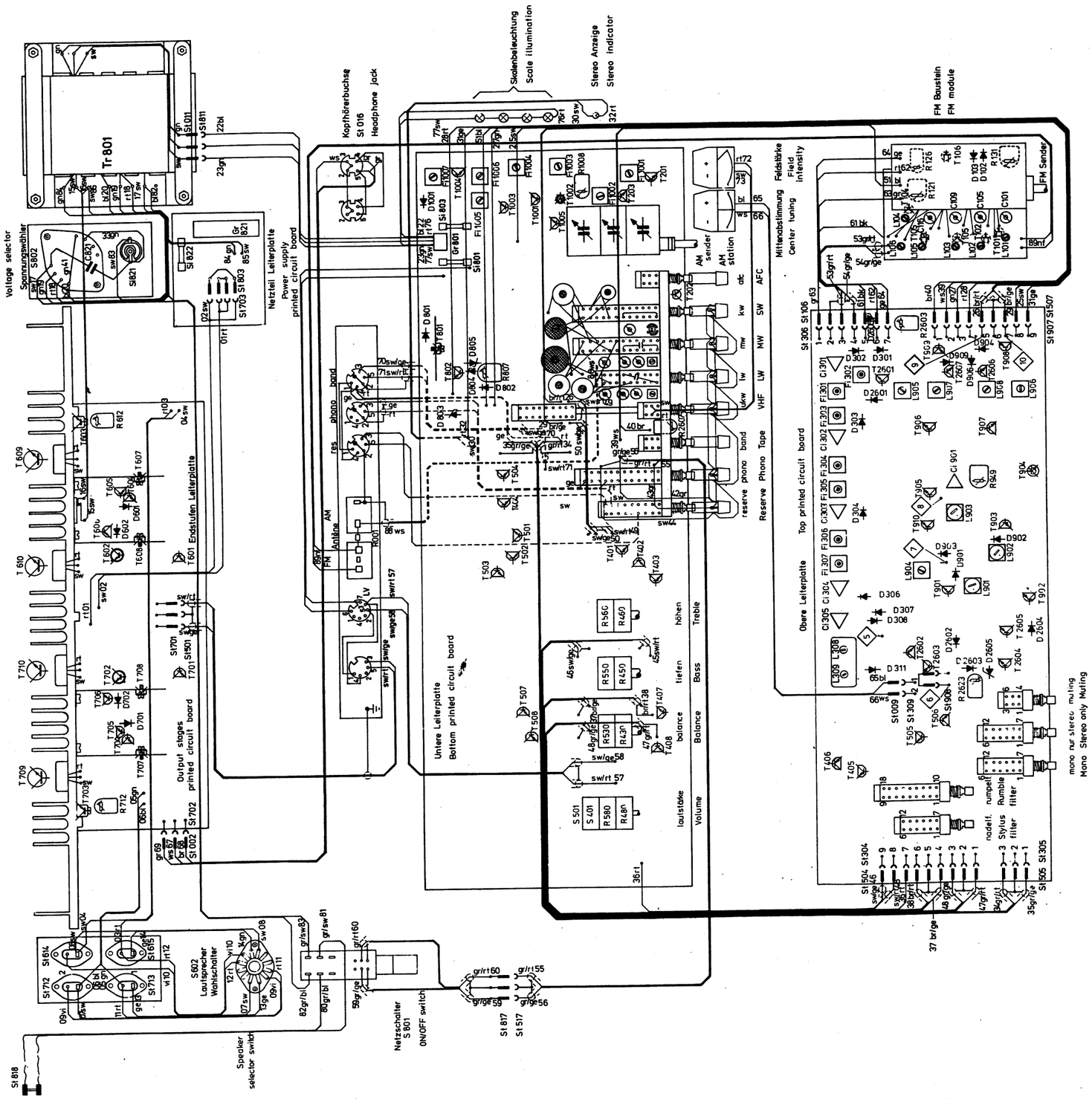
2.2 Then fit cord on the left and attatch to pointer.

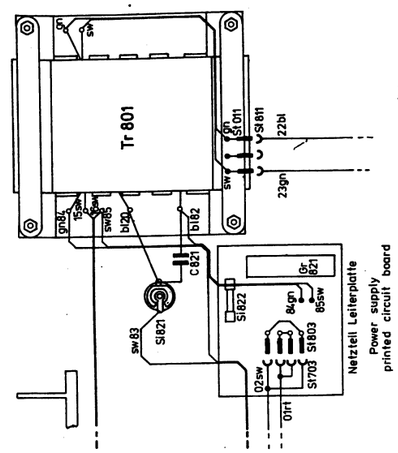
3. Screw left- and right-hand scale holders to front panel, inserting cover plate in the slots provided.

4. Insert assembled scale bracket, (AM and FM) in the corresponding pointer and screw on the scale holders.

5. Set both pointers fully left (0 position) and set to the initial graduation of the scale. For this purpose (if necessary) loosen the setscrews of the pulleys and turn in the required direction. In doing so the variable capacitor shaft should be held fully counterclockwise.

Lageplan
Component Location





072 gr/rt	St 031/7	– St 010/7
073 bk	St 007/2	– St 034/2

bk	**blank**	**bare**
bl	**blau**	**blue**
br	**braun**	**brown**
ge	**gelb**	**yellow**
gn	**grün**	**green**
gr	**grau**	**gray**
nf	**naturfarben**	**natural**
or	**orange**	**orange**
rs	**rosa**	**pink**
rt	**rot**	**red**
sw	**schwarz**	**black**
vi	**violett**	**violet**
ws	**weiß**	**white**

Obenstehende Ziffern und Farbkennzeichnungen zeigen die Verbindungen innerhalb der Kabelbäume zu den Bauteilen.

Above figures and colors show the connections within the cable-trunk to the assemblies.

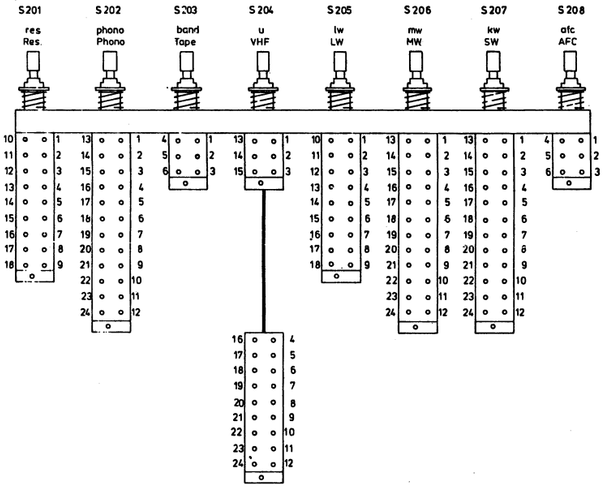
Anschlußcode
Connection Code

inzeich-
nnerhalb

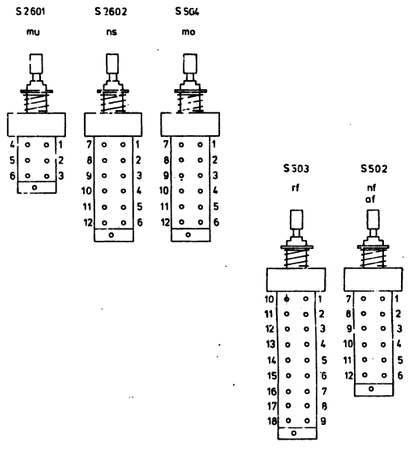
c to the

Netzteil Leiterplatte
Power supply
printed circuit board

Tastatur
Keys

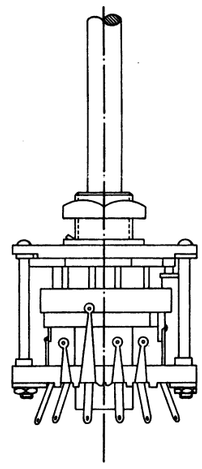


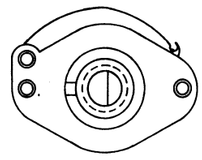
01



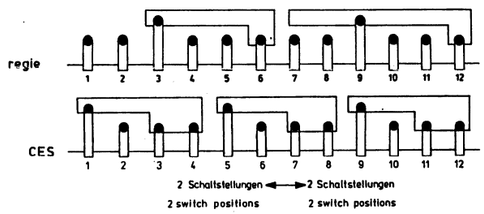
Schalter
Switches

S 602
Lautsprecherschalter
Speaker switch



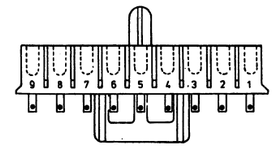


Kontaktebene
Contact level

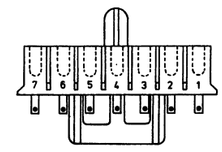


Stecker
Plugs

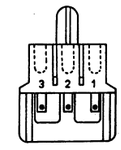
Steckverbindungen
Plug connections



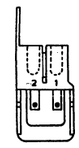
St 507
St 504



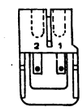
St 106



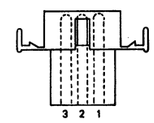
St 505
St 710
St 811

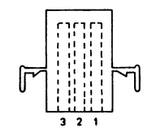


St 009

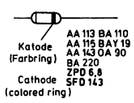


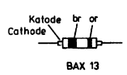
St 008



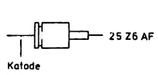


Dioden
Diodes

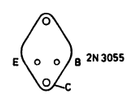


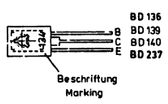


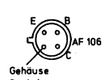
BAX 13

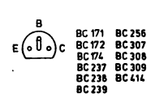


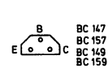
Transistoren
Transistors



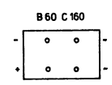


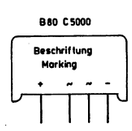




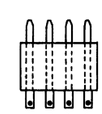


Gleichrichter
Rectifier

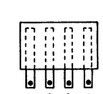




Kondensator
Capacitor

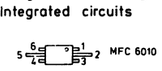


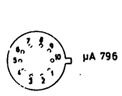
St 703



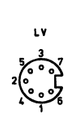
St 803

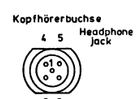
Integrierte Schaltungen
Integrated circuits





Widerstandscode
Resistor coding





St 016

Wenn nicht anders angegeben auf die Anschlüsse gesehen!

Unless otherwise stated seen looking at the connections

Stromlaufplan
Circuit Diagram

520

BRAUN

regie 520

7%	10000	002

When using separate AM and FM antennas, separate here

Bei Verwendung getrennter AM und FM Antennen hier auftrennen.

SW KW L 202 1 211 844

MW L 203 1 306 897

LW L 205 1 306 895

L 204 1 309 898

L 206 1 309 896

SW KW L 207 S11 22CN-983A

MW L 208 LBR-5839NE

LW L 209 LIN-6059NE

Für US Ausführung
for US model

Buchsenschiene
Jack plate

aux phono tape

phono res band

phones

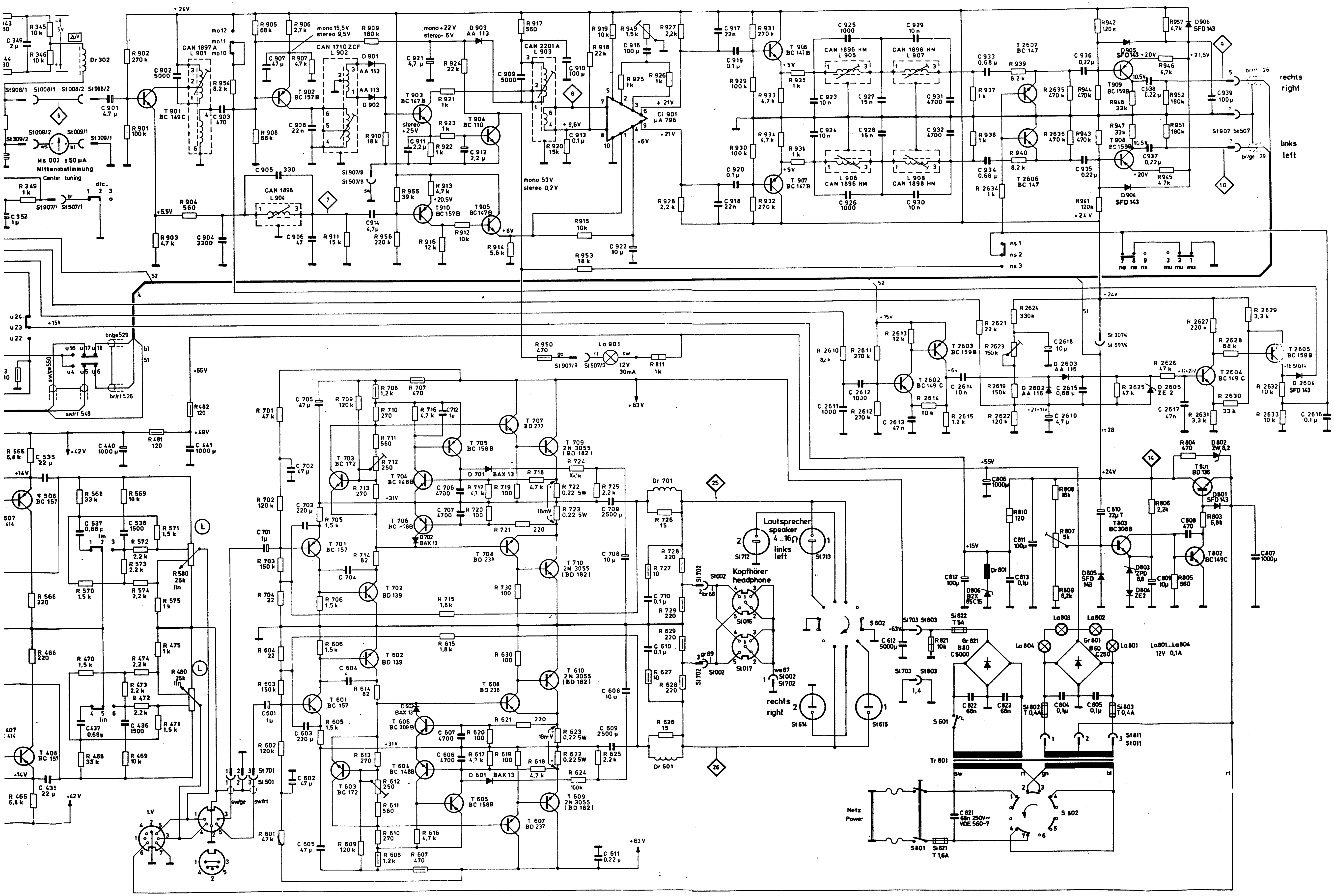
520

Änderungen vorbehalten!

Subject to modification without notice.

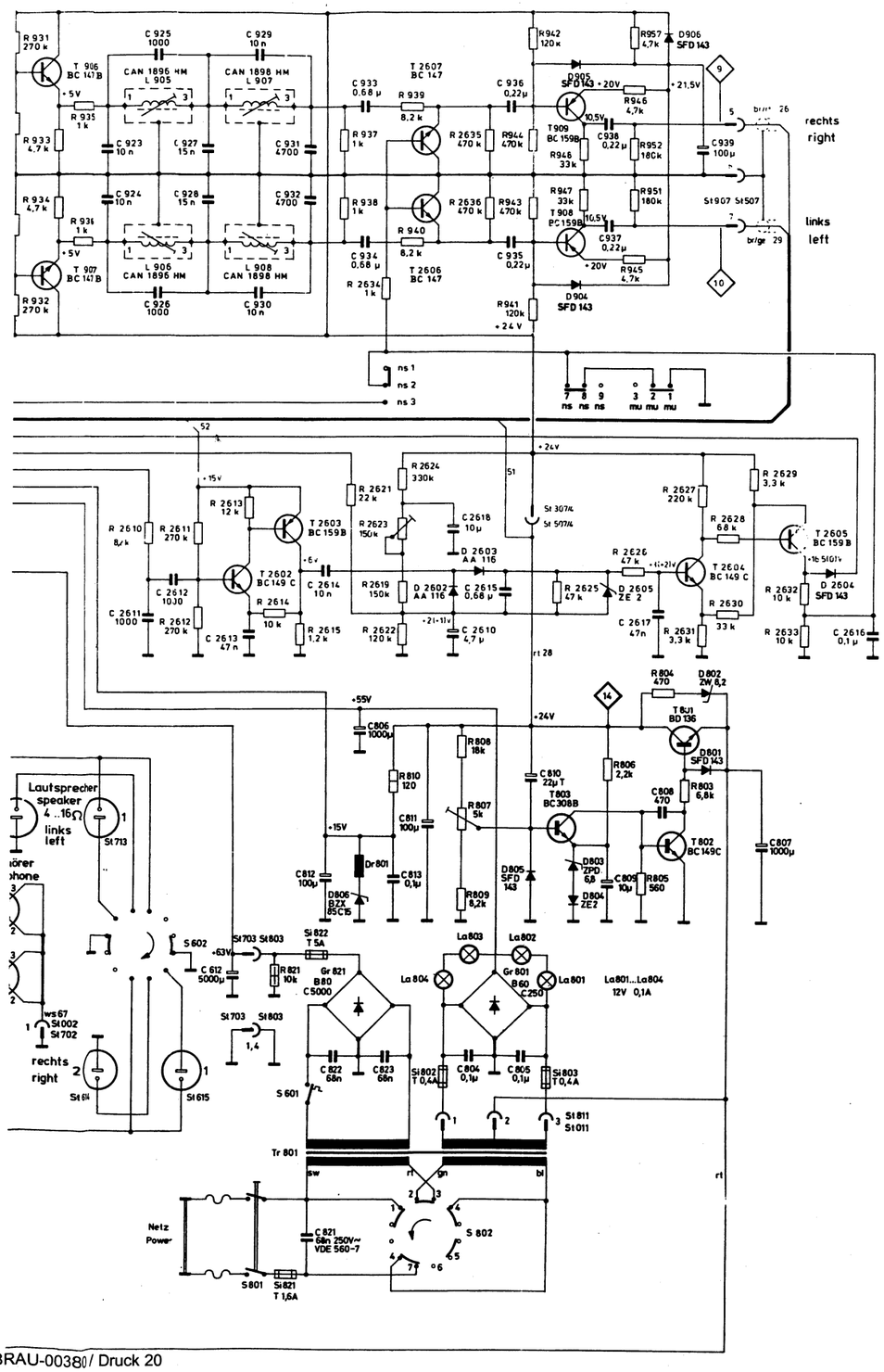
520

520



+24V
CAN 1897 A L 901
CAN 1710 ZCF L 902
CAN 2201 A L 903
CAN 1898 L 904
mono 15,5V stereo 9,5V
mono +22V stereo- 6V
mono 53V stereo 0,2V
T 901 BC 149C
T 902 BC 157B
T 903 BC 147B
T 904 BC 110
T 905 BC 147B
T 910 BC 157B
Ci 901 µA 796
T 906 BC 147B
T 907 BC 147B
CAN 1896 HM L 905
CAN 1898 HM L 907
L 906 CAN 1896 HM
L 908 CAN 1898 HM
T 2607 BC 147
T 2606 BC 147
T909 BC 159B
T 908 BC 159B
D905 SFD 143
D904 SFD 143
D906 SFD 143
rechts right
links left
St907 St507
Ms 002 ±50 µA
Mittenabstimmung
Center tuning
afc.
ns 1
ns 2
ns 3
La 901 12V 30mA
T 2603 BC 159B
T 2602 BC 149 C
T 2604 BC 149 C
T 2605 BC 159 B
D 2602 AA 116
D 2603 AA 116
D 2605 ZE 2
D 2604 SFD 143
+55V
+49V
+42V
+14V
T 508 BC 157
T 408 BC 157
R 580 25k lin
R 480 25k lin
LV
St 701
St 501
T 701 BC 157
T 702 BD 139
T 703 BC 172
T 704 BC 148B
T 705 BC 158B
T 706 BC 308B
T 707 BD 237
T 708 BD 238
T 709 2N 3055 (BD 182)
T 710 2N 3055 (BD 182)
T 601 BC 157
T 602 BD 139
T 603 BC 172
T 604 BC 148B
T 605 BC 158B
T 606 BC 308B
T 607 BD 237
T 608 BD 238
T 609 2N 3055 (BD 182)
T 610 2N 3055 (BD 182)
D 701 BAX 13
D 601 BAX 13
Dr 701
Dr 601
+63V
Lautsprecher speaker 4 ..16Ω
Kopfhörer headphone
St016
St017
S 602
S 601
T801 BD 136
T 802 BC149C
T 803 BC308B
D802 ZW 8,2
D801 SFD 143
D803 ZPD 6,8
D804 ZE2
D805 SFD 143
D806 BZX 85C15
Gr 821 B80 C5000
Gr 801 B60 C250
La801...La804 12V 0,1A
Si 822 T 5A
Si802 T 0,4A
Si803 T 0,4A
Si821 T 1,6A
Tr 801
S 802
S801
Netz Power
C 821 68n 250V~ VDE 560-7
St 811 St 011

BRAU-00380 / Druck 19



Hinweise zum Stromlaufplan

Gezeichnete Schalterstellungen:
Betriebsarttaste „UKW" gedrückt
Zug-Druck-Schalter an Lautstärkesteller gedrückt

Die angegebenen Spannungen sind ohne Signal mit Meßinstrument Ri = 30 kOhm/V bei Netzspannung 220 V und einer Umgebungstemperatur von etwa 25 ° C zu messen.

An hochohmigen Spannungsteilern ist mit einem Gleichspannungs-Röhrenvoltmeter zu messen.

Spannungsangaben ohne Bezugslinien sind gegen Masse zu messen.

Die angegebenen Spannungen können ±15 % abweichen.

Die Anfänge der Spulenwicklungen sind teilweise farbig gekennzeichnet und im Stromlaufplan mit einem Punkt versehen. Bei Lagenwicklungen sind die Spulenanfänge am Fuß der Spulenkörper.

Frequenzbereiche:

UKW:	87,5 ... 108 MHz	FM-ZF:	10,7 MHz
KW:	5,8 ... 8,2 MHz	AM-ZF:	455 kHz
MW:	512 ... 1640 kHz		
LW:	145 ... 350 kHz		

Oszillatorschwingspannungen:

UKW:	ca. 450 mV	am Emitter des T 104
KW:	80 ... 180 mV	am Emitter des T 201
MW:	90 ... 130 mV	
LW:	150 ... 180 mV	

gemessen mit UHF-Millivoltmeter, Rohde & Schwarz URV

Notes on Circuit Diagram

Switch positions shown:
"VHF" switch depressed. Push/pull switch on volume control depressed.

The voltages stated should be measured without signal with meter Ri = 30 kOhm/V at supply voltage 220 V and an ambient temperature of approx. 25 °C.

At high impedance voltage dividers, measurement should be carried out with a DC vacuum tube voltmeter.

Voltage data without reference lines should be measured against chassis.

The voltages stated may deviate by ± 15 %.

The beginnings of the coil windings are partly color coded and marked with a dot in the circuit diagram. In the case of layer windings, the coils start at the base of the bobbins.

Frequency Ranges:

VHF	87.5 – 108		MHz
SW:	5.8 – 8.2		MHz
MW:	512 – 1640		kHz
LW:	145 – 350		kHz
FM-IF:	10.7		MHz
AM-IF:	455		kHz

Oscillator Voltages:
VHF: approx. 450 mV
at the emitter of T 104
SW: 80 - 180 mV
at the emitter of T 201
MW: 90 - 130 mV
at the emitter of T 201
LW: 150 - 180 mV
at the emitter of T 201

measured with UHF millivoltmeter.
Rohde & Schwarz URV